Manual de Instalação e Operação

Enterprise+

0502037 Rev.05

ÍNDICE

CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA III
1.INTRODUÇÃO 5
O Enterprise+ possui características únicas: 5
Módulo de Gerenciamento 8
Módulo UPS (10kVA / 8kW) 8
Módulo da Chave Estática 8
Bateria 8
2.MODOS DE OPERAÇÃO 9
3.INTERFACE 10
Painel do Módulo de Gerenciamento 10
Painel Módulo UPS 10
Painel da Chave Estática 11
Tela de Controle LCD do *Enterprise+* 11
Navegação e Operação do Teclado 12
Indicadores de Status 12
Modos de Operação do Enterprise+ 15
4.PRIMEIRA CONFIGURAÇÃO 18
Terminais de ligação da Entrada/Bypass/Saída AC 18
Instalação e Seqüência para o Start-Up 18
5.INICIALIZAÇÃO ENTERPRISE+ 23
Desligamento parcial do *Enterprise+* com transferência para bypass 25
Desligamento total do *Enterprise+* 25
6.PAINEL DO MÓDULO DE GERENCIAMENTO DO ENTERPRISE+ 26
Referência rápida ao Menu de Funções do *Enterprise+* 26
7.FUNÇÕES DETALHADAS DO MENU DO ENTERPRISE+ 33
Menu Principal 33
Sistema 34
Módulo UPS 36
Auto-Teste 37
Histórico de Eventos (LOGs) 37
Bateria 39
Alarme 41
Configuração do Menu 43
Chave Estática 52
Alarmes de Contato Seco Programáveis 53
Calibração 54
Selecionando a Interface de Comunicação 54
Verificação da Configuração do Módulo de Gerenciamento 55
8.AGENTE SNMP 57
9.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ENTERPRISE+ 58
10.PROCEDIMENTOS DE TROCA DE MÓDULOS 60
11.CERTIFICADO DE GARANTIA 63

CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA

A linha de UPS ***Enterprise+*** foi desenvolvida para aplicações profissionais que exigem elevada disponibilidade e eficiência energética. Não obstante o sistema ***Enterprise+*** é um sofisticado sistema de condicionamento de energia e deve ser tratado com cuidado apropriado aos equipamentos elétricos, em especial as diretrizes abaixo:

- Leia atentamente este manual antes de iniciar a instalação e operação do UPS.
- Rever as precauções de segurança descritas a seguir para evitar riscos ao usuário, a carga ou danificar o equipamento.
- Todas as conexões devem ser realizadas por técnicos autorizados, com experiência em equipamento de alta potência, e que tenha conhecimento das normas elétricas e de segurança aplicáveis. Infraestrutura elétrica inadequada pode causar danos ao equipamento e graves riscos aos usuários.
- Preste atenção aos sinais de alarme e avisos de segurança.
- Manter o ambiente limpo e livre de excesso de umidade.
- Permitir que somente técnicos autorizados pela WEG Tecnologia possam executar serviços de assistência técnica nos equipamentos. **Não tente reparar você mesmo!**
- Utilize o UPS apenas para a sua finalidade.

ATENÇÃO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO LETAL:

O sistema possui uma série de baterias, que fornecem uma tensão elétrica elevada e constante de até 880V ao UPS, mesmo quando o UPS não está conectado à entrada AC.

As devidas precauções devem ser tomadas durante a instalação, inspeção e manutenção.

- **Não** abra as tampas dos compartimentos de baterias do UPS ou retire as proteções, sob quaisquer circunstâncias. Todos os painéis e portas do UPS e gabinete de baterias devem ficar fechadas.
- **Não** introduza quaisquer objetos através dos orifícios de ventilação.
- **Não** coloque objetos sobre o UPS.
- **Não** mova o UPS enquanto ele estiver em operação.
- **Não** use o UPS em ambientes externos não abrigados.
- **Não** vire o UPS de cabeça para baixo durante o transporte.
- **Não** conecte ou desconecte o cabo ao gabinete de bateria antes do disjuntor ou fusível de baterias estarem desligado/desconectado.
- **Não** ligue o disjuntor e/ou fusível de bateria quando o gabinete de bateria estiver desconectado do UPS.
- **Não** instale próximo a qualquer gás ou aquecedores elétricos. Um local restrito é recomendado, a fim de impedir o acesso não autorizado.

ATENÇÃO: RISCO DE DANOS SEVEROS AO UPS!!

ESTE SISTEMA UTILIZA A LINHA NEUTRA PARA A OPERAÇÃO. POR CONSEGUINTE, É ESTRITAMENTE PROIBIDA LIGAR ESTE SISTEMA A ENERGIA CA SEM UM CONDUTOR NEUTRO.

UMA FALHA NO USO DO NEUTRO PODE PROVOCAR DANOS PERMANENTES AO SISTEMA. OS QUAIS NÃO COBERTOS PELA GARANTIA.

1. INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir o sistema ***Enterprise+***. Hoje este UPS é o mais sofisticado do mercado.

Basicamente um sistema de energia ininterrupta (UPS) oferece energia elétrica na ausência ou falha da energia AC proveniente da rede principal. Porém o ***Enterprise+*** fornece ainda elevada proteção e economia, além de:

- Proteger os seus equipamentos, informações e evita as paralisações não programadas, reduzindo assim os custos com retrabalho e protegendo o seu investimento;
- Eliminar picos e oscilações de energia que provocam falhas e quedas no desempenho dos sistemas eletroeletrônicos, que ao longo do tempo, essas irregularidades reduzem drasticamente a vida útil dos equipamentos e seus componentes.
- Exigir pouca atenção ou intervenção durante o seu funcionamento normal, no entanto, você deve ler e entender os procedimentos descritos neste manual para garantir a operação livre de problemas.

O sistema ***Enterprise+*** é um UPS paralelo redundante e com estrutura modular, permitindo-lhe ser facilmente expandido através da instalação de novos Módulos UPS, conforme sua necessidade. Os módulos UPS são hot swapping (troca a quente), permitindo várias configurações.

O Enterprise+ possui características únicas:

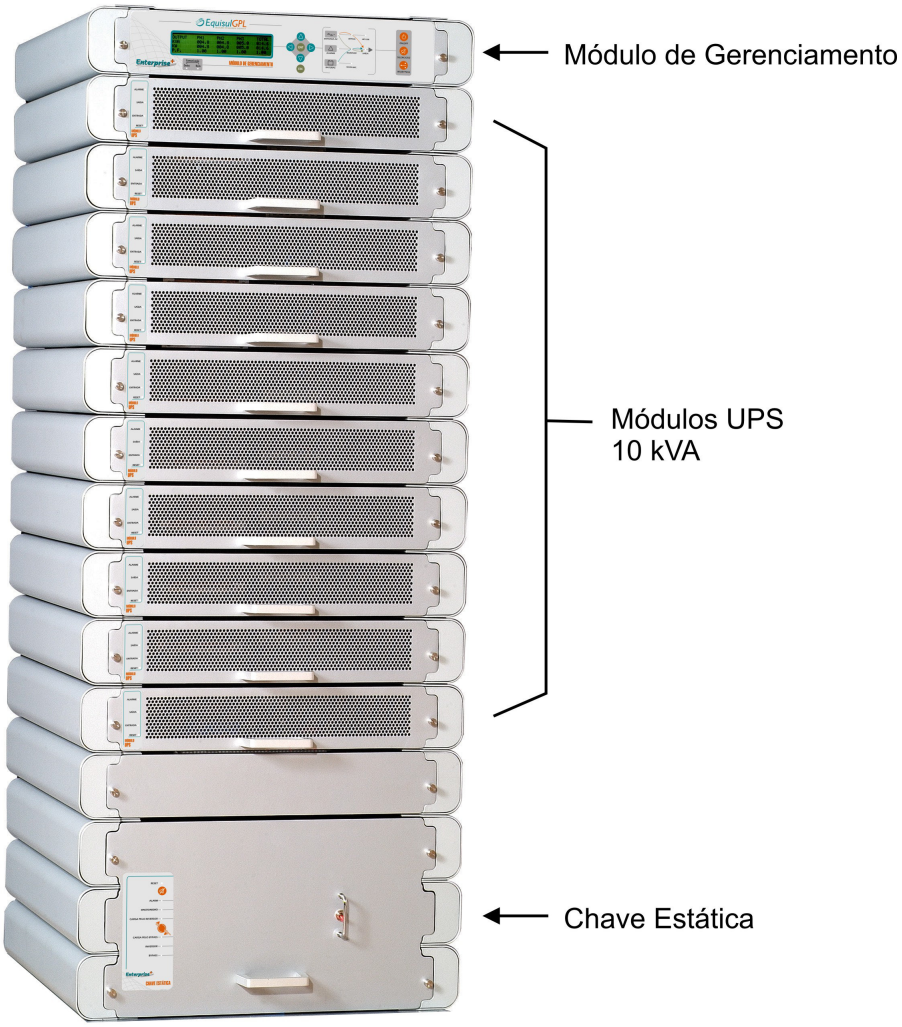
- É confiável, graças aos seus N + N paralelo redundância.
- É flexível e modular, podendo ampliar de 10 até 100 kVA no mesmo gabinete.
- Foi projetado de acordo com a norma IEC-62040-3.
- É uma solução de energia verde graças à tecnologia que assegura THD menor que 5% na entrada.
- Tem uma eficiência energética global de 96% e 98% pelas baterias.
- É o UPS mais compacto e leve do mercado, um módulo de 10kVA pesa apenas 9 kg.

Configuração de 40kVA

100kVA – Pequeno suficiente para caber num elevador para 4 pessoas

O ***Enterprise+*** é composto dos seguintes subconjuntos:

- Módulo de Gerenciamento.
- Um à dez módulos UPS (10kVA).
- Módulo de chave estática.



Enterprise+ - Sistema Completo

Módulo de Gerenciamento

O módulo de gerenciamento do sistema ***Enterprise+*** permite:

- Gerenciar e controlar o UPS, bem como supervisionar todos os parâmetros elétricos do *Enterprise+* usando o painel de controle;
- Coletar e resumir os dados os seus módulos;
- Comunicação com computadores externos para a transferência de dados e operação;

O ***Enterprise+*** pode trabalhar sem o módulo de gerenciamento, porém, sem as funcionalidades acima.

Módulo UPS (10kVA / 8kW)

O módulo UPS é o núcleo de potência do *Enterprise+*, que consiste de um a dez módulos idênticos em paralelo dependendo da capacidade requerida.
Cada módulo inclui um carregador trifásico com PFC (Correção de fator de potência de entrada, 1 por aproximação) e um inversor trifásico conectado às baterias pelo DC link. Cada módulo pesa apenas 9 kg.

Módulo da Chave Estática

O módulo da chave estática permite uma transferência automática da carga da saída dos inversores para uma fonte alternativa. A transferência será automática sempre que o inversor deixar de fornecer energia para a carga ou manual mediante comando do operador. A chave estática está dimensionada para transferir altas correntes instantaneamente.

Bateria

O banco de baterias do *Enterprise+* é utilizado como uma reserva de energia durante as interrupções ou falhas da rede AC principal.
Para pequenas autonomias, os sistemas de 10kVA até 30kVA, podem alojar baterias internamente, no entanto para os sistemas de 40kVA até 100kVA, ou para acima de 30 minutos, as baterias serão alojadas em gabinetes externos com o mesmo design ou estantes, que deverão ficar próximos ao *Enterprise+*.

2. MODOS DE OPERAÇÃO

A principal função do UPS ***Enterprise+*** é o fornecimento de energia elétrica AC de qualidade para sua carga, podendo operar em três modos conforme abaixo:

- Operação normal.
- Modo Bateria.
- Modo Bypass

Operação Normal

O ***Enterprise+*** estará quase sempre em modo de operação normal. A carga recebe a energia dos inversores que fornece tensão estabilizada em tensão, frequência e distorção harmônica, ficando protegido de picos e de irregularidades na entrada AC. O sistema de entrada AC alimenta o retificador DC que fornece energia para o inversor, enquanto carrega as baterias.

Modo Bateria

Durante o modo Bateria, a carga continua a receber energia dos inversores, mas a entrada DC do inversor se alimenta da bateria ao invés do retificador.
As baterias são conectadas galvanicamente pelo link DC ao inversor e a carga. A saída AC permanece constante quando a entrada AC cai, não ocorrendo qualquer mudança ou interrupção na alimentação das cargas (true on line).
A duração do modo bateria (autonomia) é determinada pela demanda de carga e pela capacidade da bateria.

Modo Bypass

Durante o modo bypass, a carga recebe energia diretamente da entrada AC através da chave estática. Esta transferência será automática sempre que os inversores não poderem fornecer energia à carga, devido a uma sobrecarga ou um curto-circuito na saída, e será manual toda vez que o usuário acionar o comando no painel do ***Enterprise+***. Se a transferência ocorrer automaticamente o ***Enterprise+*** também retornará automaticamente para o Modo Normal assim que o problema for corrigido, retornando a alimentação da carga pelo inversor.

3. INTERFACE

Esta seção descreve as teclas e os indicadores utilizados para operar o ***Enterprise+***.

Painel do Módulo de Gerenciamento

O painel de controle do ***Enterprise+*** está localizado na parte frontal do Módulo de Gerenciamento. Ele possui um grande display LCD, um teclado e LED's indicadores para supervisão e controle das configurações/funções do UPS. Todos os parâmetros do *Enterprise+* podem ser visualizados no painel de controle.

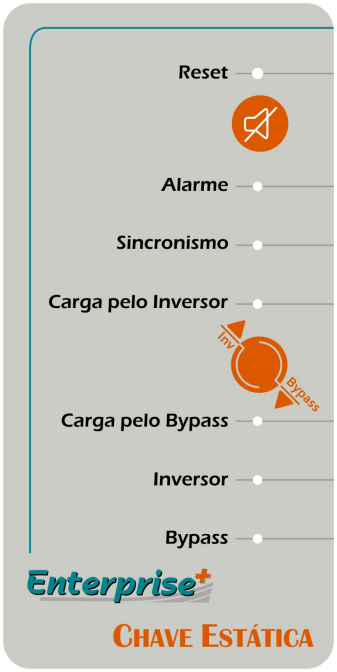
A Utilização do painel do Módulo de Gerenciamento do *Enterprise+* será descrito em detalhes no capítulo 6.

Painel Módulo UPS

O painel do Módulo UPS, localizado na parte frontal de cada módulo, apresenta o status do respectivo módulo.

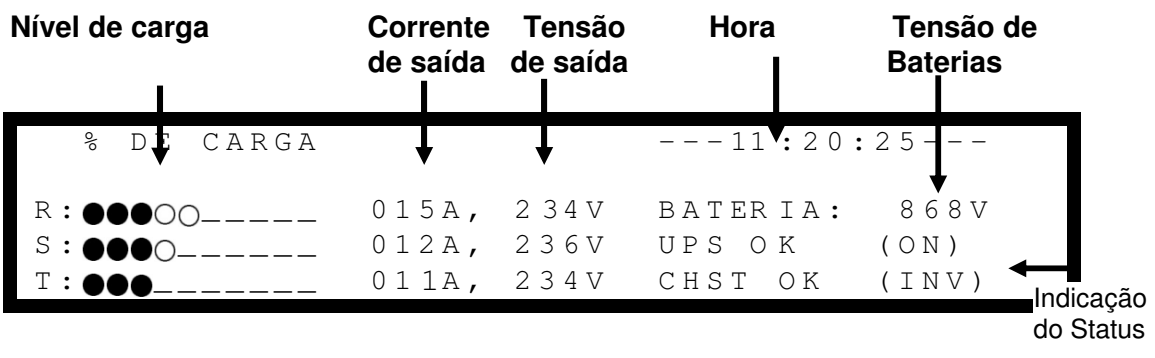
Painel da Chave Estática

O painel do Módulo da Chave Estática, localizado na sua parte frontal, apresenta o status e as teclas de comando do módulo. Todas as funções e as indicações também estão disponíveis no Painel de Controle do Módulo de Gerenciamento do *Enterprise+*.



Tela de Controle LCD do *Enterprise+*

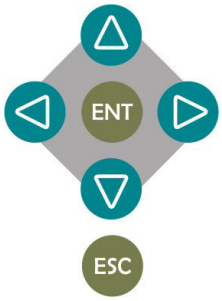
A tela de controle do Enterprise+ está ilustrada abaixo. Como ler e compreender a tela de controle do *Enterprise+* está descrito em detalhes no capítulo Painel de Controle do Módulo de Gerenciamento.
A tela de controle LCD fornece menus e exibe todas as informações do sistema *Enterprise+*, como dados de entrada, saída, baterias e chave estática, bem como, alarmes e mensagens operacionais.
A figura abaixo mostra a tela LCD do *Enterprise+*.



Este é um exemplo de como a tela de controle do Módulo de Gerenciamento aparecerá durante o funcionando normal.

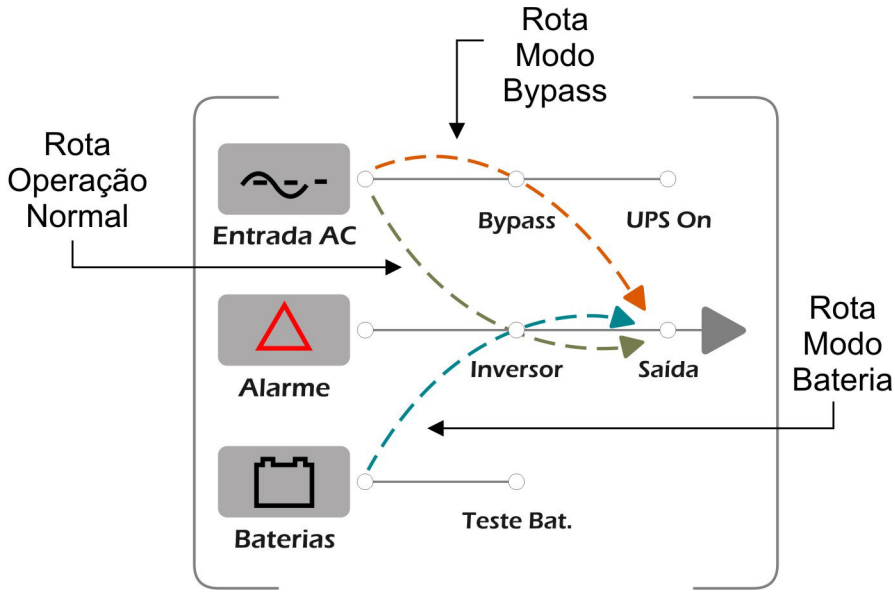
Navegação e Operação do Teclado

A navegação e operação do teclado atuam em conjunto com a tela de controle. O teclado permite a você navegar através dos menus disponíveis usando as teclas e as teclas Entrar e Escape para selecionar ou desistir, respectivamente.



Indicadores de Status

Os indicadores de status através do diagrama e LEDs mostram precisamente o que está funcionando e como o UPS está fornecendo energia para a carga.
O diagrama abaixo mostra a fonte de energia e as rotas de destino em uso para cada um dos 3 modos de funcionamento do UPS.



Entrada AC	**Verde** - mostra que a entrada AC está presente e dentro do especificado como aceitável para operação do UPS
Alarme	**Vermelho** - Pisca para indicar condição geral de alarme acionado
Baterias	**Verde** - mostra que as baterias estão carregadas
Bypass	**Verde** - mostra que a carga está sendo fornecida a partir da entrada AC e não pelo inversor
Inversor	**Verde** - mostra que o inversor está fornecendo energia para a carga
Teste Bat.	**Piscando Vermelho** - mostra que o teste de bateria está em andamento **Vermelho** - teste de bateria fracassou exigindo manutenção
UPS On	**Verde** - Indica que a UPS está ligada
Saída	**Verde** - Indica que a tensão AC está disponível na saída

Botões de Operação

Os botões de operação estão ilustrados abaixo:

- Chave On / Off.
- Alarmes.
- Inv / Bypass permite alterar manualmente os modos operação Normal (carga alimentada pelo inversor) e Bypass (carga alimentada pela rede).

On/Off	Tecla para ligar e desligar o UPS
Alarmes	Tecla para fornecer informações dos Alarmes
Inv/Bypass	Tecla para realizar transferências entre o modo Normal e o Bypass

Indicador de Acesso à Rede

O indicador de acesso à rede mostra se a conexão de rede está disponível e se ela está ativa.

Dados	Vermelho - indica a presença de uma conexão com transmissão de dados (link)
Rede	Verde - Indica que a rede está ativa

Modos de Operação do Enterprise+

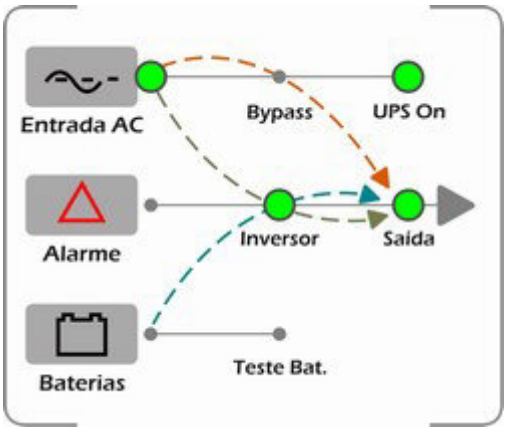
Operação Normal

```
   % DE CARGA                    ---11:20:25---

R:●●●○○_____   015A, 234V   BATERIA:   868V
S:●●●○______   012A, 236V   UPS OK     (ON)
T:●●●_______   011A, 234V   CHST OK    (INV)
```

CHST = CHAVE ESTÁTICA

Em operação normal o UPS é alimentado pela rede AC comercial e fornece alimentação DC ao inversor, o qual provê alimentação AC à saída.



Modo Bateria

Tempo de tensão AC na entrada (5 minutos)

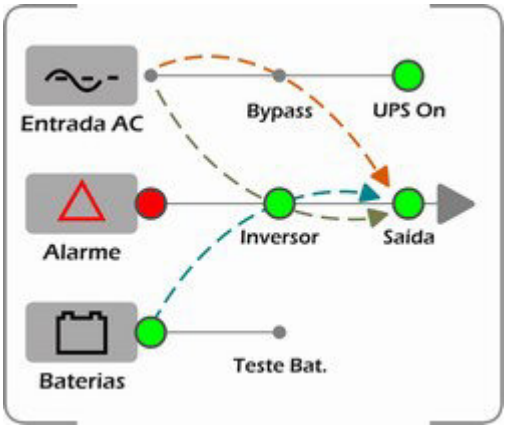
```
   % DE CARGA   S/AC   005m   ---11:20:25---

r:●●●○○_____   015A, 234V   BATERIA:   868V
s:●●●○______   012A, 236V   UPS OK     (on)
T:●●●_______   011A, 234V   CHST OK    (inv)
```

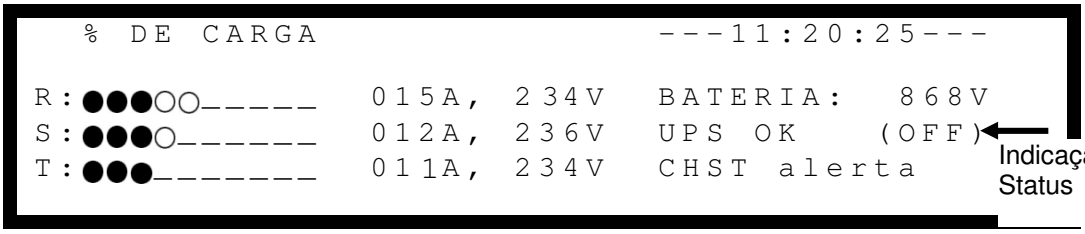
Indicação do Status

Durante o modo bateria, a bateria fornece alimentação DC para o inversor que fornece AC para a carga.

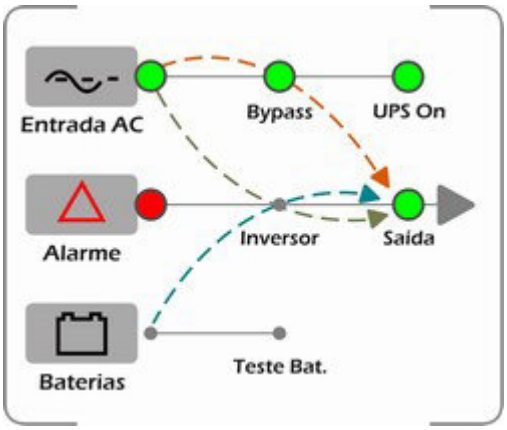
O alarme vermelho pisca para indicar o estado anormal de operação.



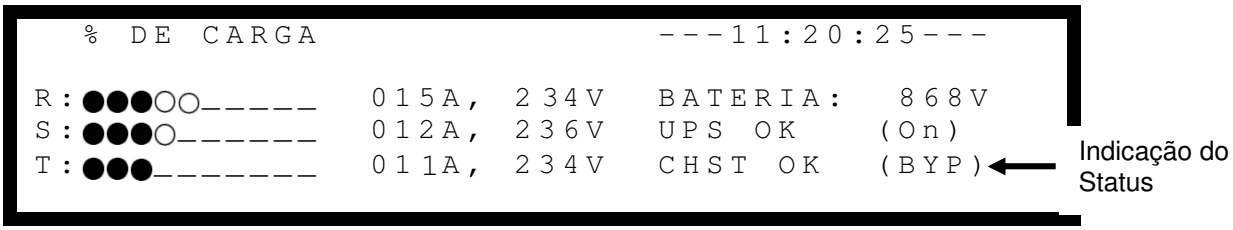
Modo Bypass (Automático)



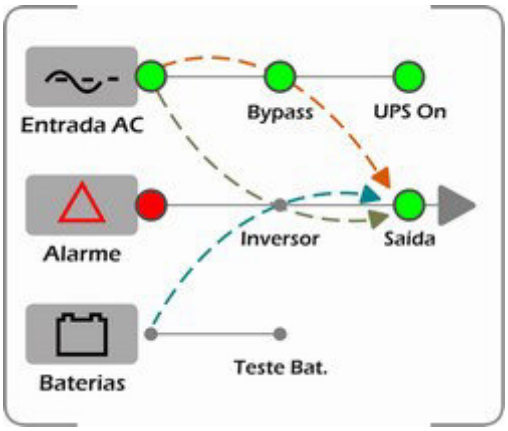
Durante o modo Bypass, a rede AC alimenta a carga via bypass da chave estática. O alarme vermelho pisca para indicar o estado anormal de operação.



Modo Bypass (Manual)



Se o *Enterprise+* é manualmente colocado em modo bypass através do pressionamento da tecla Inv / Byp, ocorrerá à transferência da carga para a rede AC de entrada. O retorno ao modo normal de operação deve ser realizado também manualmente. O indicador alarme vermelho será aceso, mas não irá piscar.



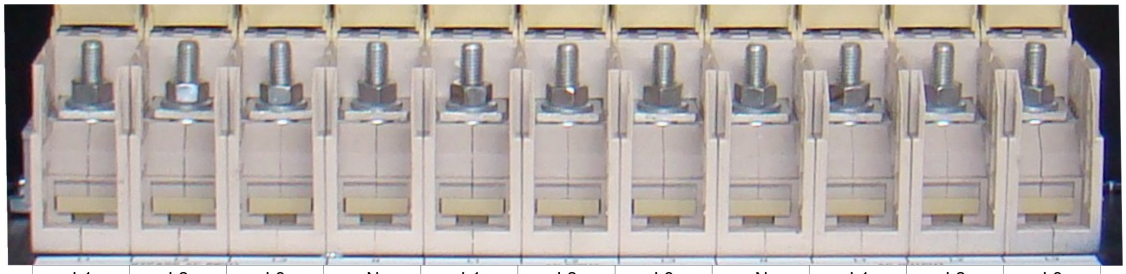
Desligamento de Emergência (EPO - Manual)

A chave externa de desligamento de emergência – EPO é um opcional que desliga imediatamente o UPS e corta simultaneamente a alimentação AC para a carga, tratando-se de uma operação de emergência irreversível que possui prioridade sobre todas as demais. Uma vez desligado por este método, o *Enterprise+* deve ser reiniciado manualmente.

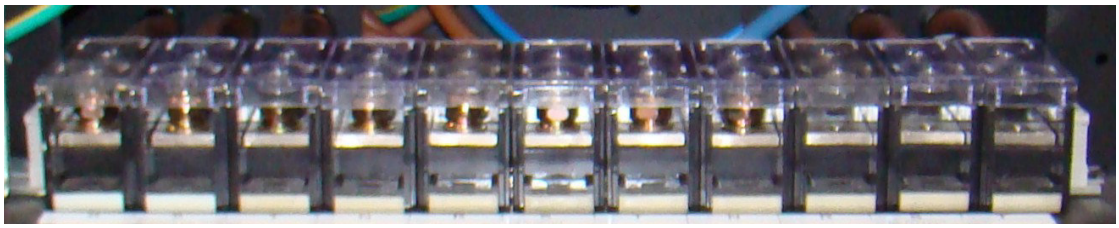
4. PRIMEIRA CONFIGURAÇÃO

Terminais de ligação da Entrada/Bypass/Saída AC

Os terminais são usados para conectar a entrada AC de Bypass, a entrada AC da rede principal e a saída AC para alimentação das cargas.



L1	L2	L3	N	L1	L2	L3	N	L1	L2	L3
BYPASS AC INPUT 3x208V 60Hz				AC INPUT 3x208V 60Hz				AC OUTPUT 3x208V 60Hz		



L1	L2	L3	N	L1	L2	L3	N	L1	L2	L3
BYPASS AC INPUT 3x380/400/415V 50/60Hz				AC INPUT 3x380/400/415V 50/60Hz				AC OUTPUT 3x380/400/415V 50/60Hz		

Instalação e Sequência para o Start-Up

Preparação

1. Preparar a infraestrutura para o *Enterprise+* com disjuntores/chaves e cabos recomendados conforme tabela abaixo.
2. Executar a instalação do *Enterprise+* conforme diagrama ilustrado na figura 6. Garantir que todos os componentes e módulos estejam completos e fixados firmemente aos seus slots.
3. Verificar se a alimentação AC está desligada e que todos os interruptores/disjuntores estejam desligados.
4. Conectar o *Enterprise+* na rede AC, de acordo com a sequência correta de fase.
5. Ligar as baterias ao *Enterprise+*.
6. Verificar novamente suas conexões.

A tabela abaixo mostra as correntes das chaves ou disjuntores em instalação para 10-100kVA.

		Bitola mm²	**10kVA**	Bitola mm²	**20kVA**	Bitola mm²	**30kVA**	Bitola mm²	**40kVA**	Bitola mm²	**50kVA**
LINE	220V	4,0	32 A	16,0	63 A	25,0	80 A	35,0	120 A	50,0	150 A
	380V	2,5	16 A	6,0	40 A	10,0	50 A	16,0	70 A	25,0	80 A
BY-PASS	220V	4,0	32 A	16,0	63 A	25,0	80 A	35,0	120 A	50,0	150 A
	380V	2,5	16 A	6,0	40 A	10,0	50 A	16,0	70 A	25,0	80 A
OUTPUT	220V	4,0	32 A	16,0	63 A	25,0	80 A	35,0	120 A	50,0	150 A
	380V	2,5	16 A	6,0	40 A	10,0	50 A	16,0	70 A	25,0	80 A
N Saída	220V	6,0		16,0		25,0		55,0		50,0	
	380V	4,0		6,0		16,0		16,0		25,0	
PE	⏚	4,0		16,0		16,0		35,0		35,0	
N Entrada	220 V	6,0		25,0		35,0		50,0		70,0	
	380 V	4,0		10,0		16,0		25,0		35,0	

		Bitola mm²	**60kVA**	Bitola mm²	**70kVA**	Bitola mm²	**80kVA**	Bitola mm²	**90kVA**	Bitola mm²	**100kVA**
LINE	220V	70,0	175 A	95,0	200 A	95,0	225 A	120	250 A	120	250 A
	380V	25,0	100 A	35,0	120 A	35,0	125 A	70	170 A	70	170 A
BY-PASS	220V	70,0	175 A	95,0	200 A	95,0	225 A	120	250 A	120	250 A
	380V	25,0	100 A	35,0	120 A	35,0	125 A	70	170 A	70	170 A
OUTPUT	220V	70,0	175 A	70,0	200 A	95,0	225 A	120	250 A	120	250 A
	380V	25,0	100 A	35,0	120 A	35,0	125 A	70	170 A	70	170 A
N Saída	220V	70,0		95,0		95,0		120		120	
	380V	25,0		35,0		35,0		70		70	
PE	⏚	35,0		35,0		35,0		35,0		35,0	
N Entrada	220V	95,0		120,0		120,0		150,0		150,0	
	380V	35,0		50,0		50,0		95,0		95,0	

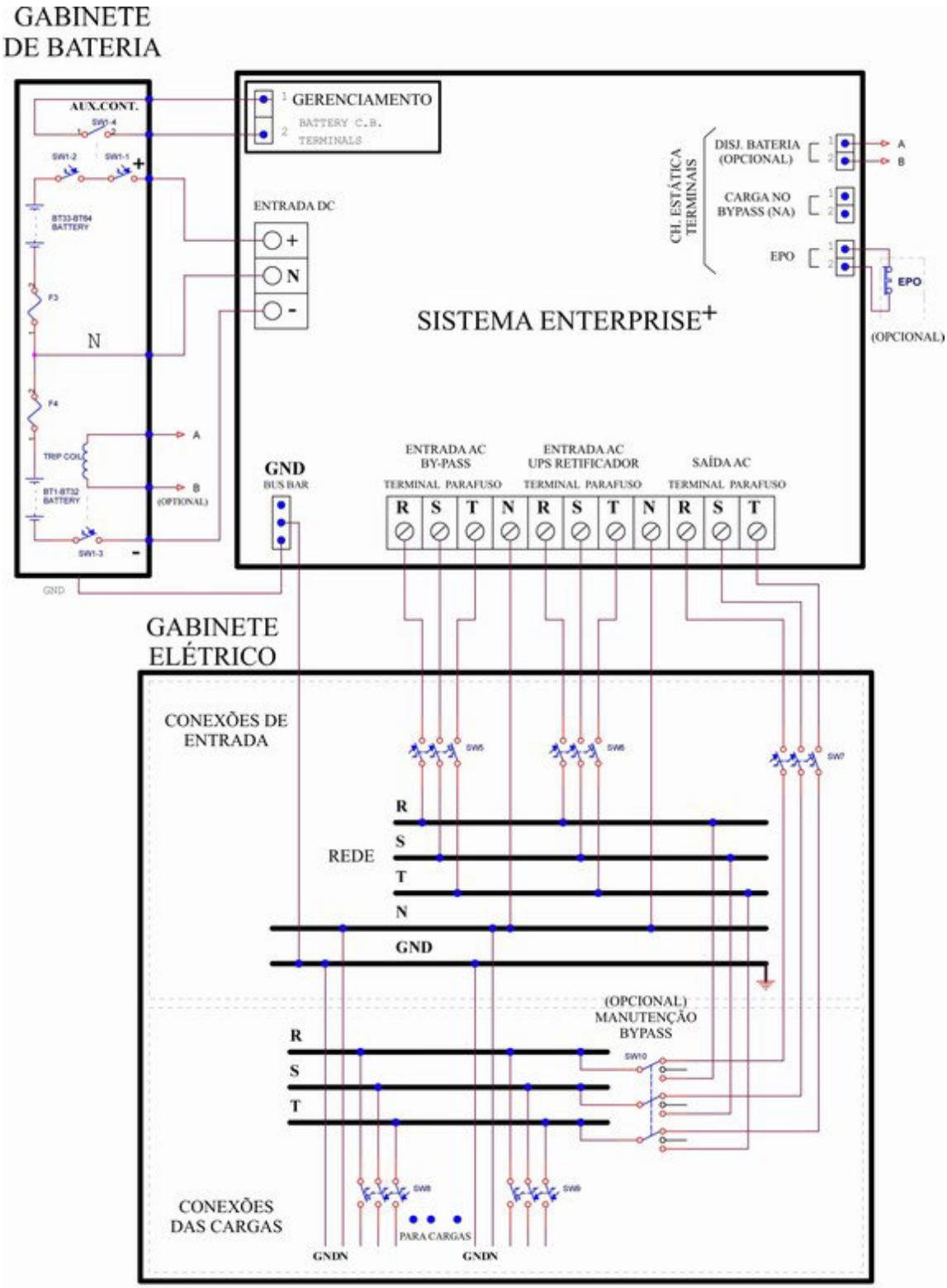


Figura 6: Conexões Sistema *Enterprise+*

Operação

Antes da primeira configuração do UPS, certifique-se que a carga não está ligada.

Nota: *Ao energizar o Enterprise+, o sistema automaticamente executa o processo de inicialização sem a necessidade de pressionar o botão On/Off.*

1. Ligue a chave principal e a chave de bypass e aguarde em torno de 2 minutos para o *Enterprise+* inicializar.
2. A sequência de inicialização terá início e o painel de controle exibirá a sequência seguinte. (Os detalhes poderão variar, dependendo da sua aplicação.)

```
                    SC25270105
                 B E M - V I N D O   !
```

Figura 1: Tela 1 Start-up

```
                    ALERTA !!!
                SISTEMA OPERANDO EM:
M O D O   S E T U P    (JP2 CONECTADO)
--------NOTIFIQUE O RESPONSAVEL --------
```

Figura 2: Tela 2 Start-up

MSG – OK ou NOK

```
AGUARDE ...
RAM          : OK        R.T   CLOCK: OK
EEPROM - 1: OK                       •
EEPROM - 3: OK        FONTES DC   : OK
```

Figura 3: Tela 3 Start-up

```
I N I C I A L I Z A N D O   S Y S T E M A

                    SC25270105
   AGUARDE O FIM DA CONTAGEM REGRESSIVA
              FALTAM 45 SEGUNDOS
```

Figura 4: Tela 4 Start-up

Durante esta etapa os LEDs também são verificados sequencialmente. Certifique-se de ter uma leitura normal no display do módulo de gerenciamento. O gráfico de barras no lado esquerdo do display carrega as três fases como mostrado

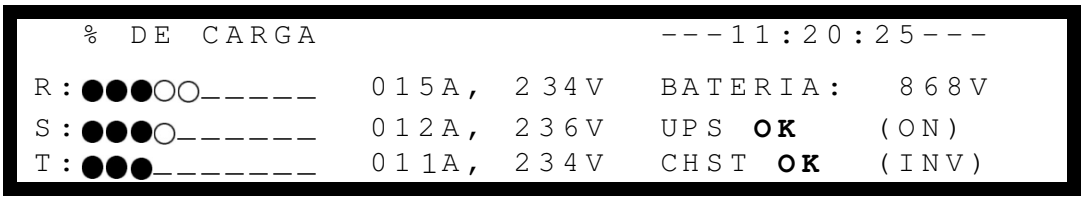


Figura 5: Display normal do painel de controle LCD (default)

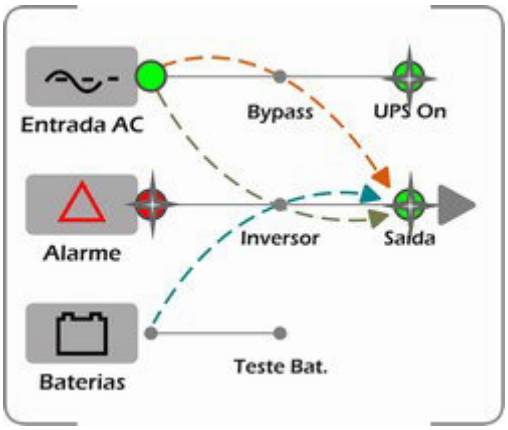
1. Acionar todos os disjuntores e/ou fusíveis de baterias em todos os gabinetes de baterias.

5. INICIALIZAÇÃO ENTERPRISE+

Esta seção descreve os procedimentos de inicialização para o operador após o desligamento (shutdowm) do *Enterprise+*.

```
   % DE CARGA                        ---11:20:25---
R:__________   000A, 234V   BATERIA:   868V
S:__________   000A, 236V   UPS OK     (OFF)
T:__________   000A, 234V   CHST OK    (BYP)
```

Após o desligamento, os LEDs indicadores UPS On, Alarme e saída vão piscar.

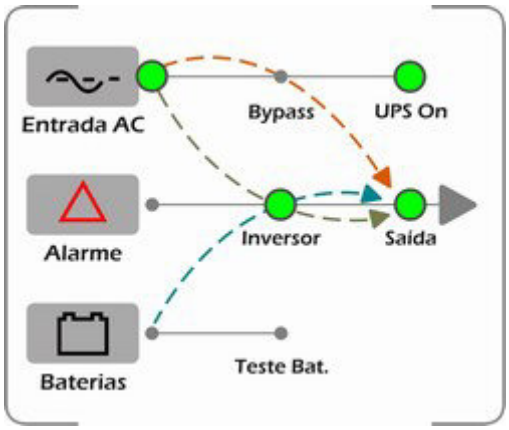


1. Pressione duas vezes sobre a tecla On / Off na parte superior direita do painel do módulo de gerenciamento.
2. Aguarde cerca de 2 minutos para o *Enterprise+* iniciar.

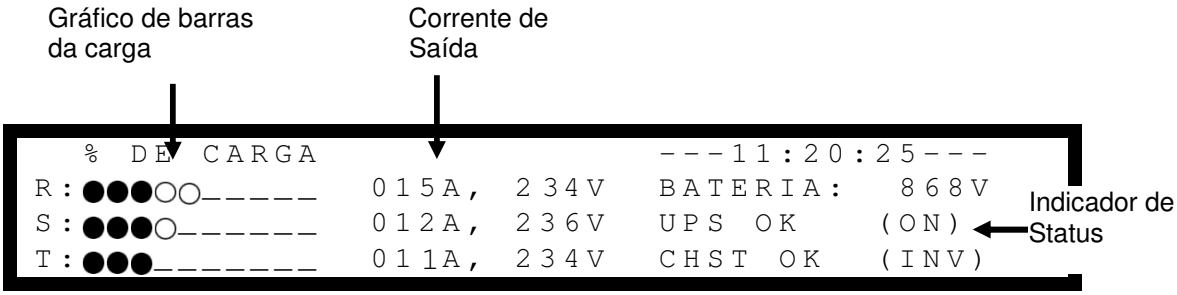
A seguinte tela será exibida:

```
   % DE CARGA                        ---11:20:25---
R:__________   000A, 234V   BATERIA:   868V
S:__________   000A, 236V   UPS OK     (ON)  <-- Status
T:__________   000A, 234V   CHST OK    (INV) <-- Indication
```

Observe que a indicação UPS OK está com seu status ON e a CHST OK indica INV. Se no display continuar a indicar BYP, verificar o painel da chave estática que o inversor está operando; se o indicador do inversor na chave estática estiver desligado:
• Pressione a tecla Inv/Bypass no painel da chave estática para transferir a Carga para o Inversor, aguarde que o LED correspondente deve acender.
• Se na tela LCD não aparecer CHST OK indicando INV, pressione também a tecla Inv/Bypass no canto inferior direito do painel do módulo de gerenciamento.



3. Conecte a carga e observe os resultados no LCD.



4. Observe que gráfico agora indica a presença de carga e consumo instantâneo. Pontos cheios indicam kVA; pontos vazios indicam kW.

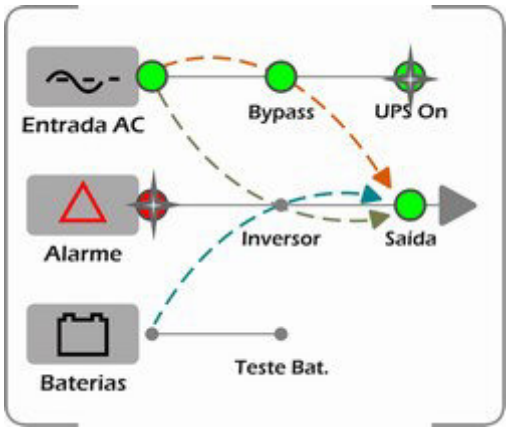
A inicialização do *Enterprise+* está concluída.

Desligamento parcial do *Enterprise+* com transferência para bypass

1. Desligue todas as cargas.
2. Pressione duas vezes sobre a tecla On / Off.
3. Espere 2 minutos para o *Enterprise+* se desligar parcialmente. O display irá indicar UPS OK (OFF).

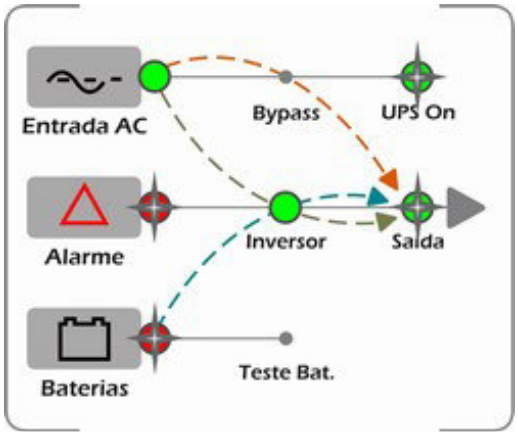
```
   % DE CARGA                        ---11:20:25---
R:__________   000A, 234V   BATERIA:   868V
S:__________   000A, 236V   UPS OK     (OFF)
T:__________   000A, 234V   CHST       (BYP)
```

Nota: Este procedimento não desliga totalmente o *Enterprise+*. A energia ainda está sendo entregue à carga pelo ramo de Bypass.



Desligamento total do *Enterprise+*

1. Desligue todas as cargas.
2. Pressione e segure a tecla On / Off durante 10 segundos.
3. O display indicará UPS OK (OFF).



6. PAINEL DO MÓDULO DE GERENCIAMENTO DO ENTERPRISE+

O painel do módulo de Gerenciamento do *Enterprise+* está equipado com um mostrador LCD e teclas de controle que permitem que o usuário gerencie eficazmente o sistema UPS. Com o *Enterprise+* instalado, o painel do módulo de gerenciamento funciona como a principal interface do usuário com o sistema. Mensagens, avisos e condições operacionais são apresentados para o usuário através do LCD, LEDs e alarmes sonoros.

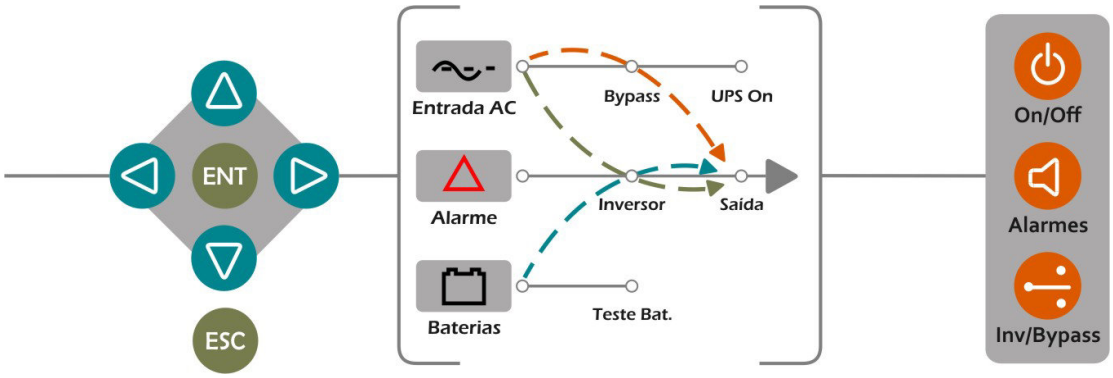


Figure 6: Painel de Controle

Referência rápida ao Menu de Funções do *Enterprise+*

Para acessar o menu principal do Enterprise+, pressione a tecla "ENT".

```
1> SISTEMA      4> LOG          7> setuP
2> MOD. UPS     5> BATERIA      8> CHAVE EST
3> AUTOTESTE    6> ALARME       9> COMUNIC
NAVEGAR :<SoBE DEsCE>1 SELEC.: <enter>
```

Figura 7: Menu Principal

MENU PRINCIPAL Opção 1: SISTEMA

- Visualize a tensão da bateria, a potência de entrada/saída AC e o fator de potência.

- Visualize a tensão/corrente de entrada/saída.
- Visualize o tempo de operação.
- Visualize o controlador de configurações.
- Visualize tensões do controlador
- Visualize a temperatura da bateria.
- Visualize o estado dos contatos secos.
- Visualize a configuração dos bits de comunicação de cada Módulo UPS.

MENU PRINCIPAL Opção 2: Módulo UPS

- Visualize a tensão, corrente de entrada e saída, tensão DC, bits de configuração para cada Módulo UPS (informações técnicas).

MENU PRINCIPAL Opção 3: AUTOTESTE

- Realiza auto teste e diagnóstico do sistema, sem afetar sua operação.

MENU PRINCIPAL Opção 4: LOG

- Visualiza o log de eventos.

MENU PRINCIPAL Opção 5: BATERIA

- Visualiza a capacidade da bateria, configurações de recarga, resultado dos testes, condições das baterias e limite de corrente.

MENU PRINCIPAL Opção 6: ALARME

- Visualiza uma versão resumida da lista de alarmes e de seu estado.

MENU PRINCIPAL Opção 7: SETUP

- Veja o submenu “SETUP”

MENU PRINCIPAL Opção 8: CHAVE ESTÁTICA

- Verifica a tensão e corrente de saída da chave estática em modo inversor e bypass.

MENU PRINCIPAL Opção 9: COMUNICAÇÃO

- Selecione o tipo de comunicação para a interface

O submenu "SETUP", opção "7" a partir do menu principal:

SETUP submenu Opção 1: SELEÇÃO ALARME

1> Tensão CA

1) Defina os níveis de alarme para CA alta & baixa
- ***Defina os níveis de alarme para CA alta & baixa***

2) Defina a histerese dos alarmes CA
- *Defina a histerese para entre habilitação e inibição dos alarmes.*

2> Tensão de Flutuação

1) Bateria insuficiente
- *Defina o valor para tensão de baterias insuficiente*

2) Bateria baixa
- *Defina o valor de tensão do banco de baterias para acionar o alarme de bateria baixa*

4) Tensão alta do banco de baterias
- *Defina o valor de tensão do banco de baterias para acionar o alarme de barramento de baterias alto.*

7> Temperatura

1) Sobretemperatura
- *Defina o valor para o alarme de sobretemperatura*

2) Temperatura baixa
- *Defina o valor para o alarme de temperatura baixa*

9> Integração
- Defina o número de recebimentos internos de sinal de alarme para externalizar

SETUP submenu Opção 2: Configuração do módulo

1> NUM DE FASES
- Defina entrada mono ou trifásica via módulo de gerenciamento

2> FREQÜÊNCIA DOS MÓDULOS
- Defina a frequência de trabalho para todos os módulos. Há possibilidade de forçar via dip switch de forma individual.

3> TENSÃO DOS MÓDULOS
- Defina a configuração de tensão de saída do módulo: 220V, 225V, 230V, etc…

4> ATUALIZAÇÃO DE VOLT/FREQ
- Envia a tensão e frequência para os módulos.

5> AJUSTE DA TENSÃO DE SAÍDA
- Defina o valor exato da tensão de saída para cada fase de cada módulo.

6> LIMITES DE FREQÜÊNCIA
- Defina a faixa de tolerância da frequência: 0,5Hz to 4,0Hz

SETUP submenu Opção 3: BATERIA''''

1> TESTE DE TENSÃO

- Defina o valor mínimo do barramento para o teste de baterias

2> ALARME DO TESTE DE BATERIAS

- Defina o valor de tensão de baterias para habilitar o alarme

3> LIMITE DE CORRENTE

1) Configuração da corrente limite

1> Set C. limite do banco de baterias #1 (Valor)
- *Defina o valor limite de corrente para o banco de baterias número 1*

2> Set C. limite do banco de baterias #2 (Valor)
- *Defina o valor limite de corrente para o banco de baterias número 2*

3> Set C. limite do banco de baterias #3 (Valor)
- *Defina o valor limite de corrente para o banco de baterias número 3*

2) Habilita/desabilita limite de corrente de bateria

- ***Habilita/desabilita limite de corrente de bateria***

4> COMPENSAÇÃO DE TEMPERATURA

1) Definição do valor de compensação de temperatura no processo de recarga.

- *Definição do valor de compensação de temperatura: 2.0 to 4.0 mV/C^{O} por bateria por célula.*

2) Habilita/desabilita compensação de temperatura

- *Habilita/desabilita a característica de compensação de temperatura.*

3) Defina tensões absolutas Max & Min.

1> Defina a tensão mínima de saída
- *Defina a tensão mínima DC sob compensação*

2> Defina a tensão máxima de saída
- *Defina a tensão máxima DC sob compensação*

5) TESTE DE BATERIAS

1> Ativar o teste de baterias …
- *Executar o teste manual de baterias*

2> Definir o intervalo entre os testes
- *Defina o período entre os testes automáticos de baterias, em semanas.*

3> Defina o tempo do auto teste
- *Defina o tempo total para o teste automático de baterias.*

6) CAPACIDADE (Valor)

1> Defina a capacidade do banco de baterias #1 (Valor)
- *Defina a capacidade (AH) do primeiro banco de baterias*

2> Defina a capacidade do banco de baterias #2 (Valor)
- *Defina a capacidade (AH) do segundo banco de baterias*

3> Defina a capacidade do banco de baterias #3 (Valor)
- *Defina a capacidade (AH) do terceiro banco de baterias*

7) 'AUTO' TESTE

- *Execute a ativação manual do teste automático de baterias.*

8) OPÇÕES DE HABILITA/DESABILITA

1> **HABILITA/DESABILITA SHUTDOWN POR LONGA FALHA AC** (On/Off)

- *Habilita/desabilita shutdown automático após 3 horas de falha da energia Ca.*

2> HABILITA/DESABILITA sensores de corrente (On/Off)

- *Habilita/desabilita para utilização do sensor de corrente de bateria.*

3> HABILITA/DESABILITA sensor de temperatura (On/Off)

- *Habilita/desabilita para utilização do sensor de compensação de temperatura*

SETUP submenu Opção 4: RECARGA DE BATERIAS

2> Definição dos valores de flutuação.

- Defina a tensão DC do sistema

SETUP submenu Opção 5: TEMPO

- Defina data e hora do RTC (real time clock) do módulo de gerenciamento.

SETUP submenu Opção 6: LOCAL

- Defina com 6 dígitos o número do local para identificação pelo software de gerenciamento.

SETUP submenu Opção 7: Senha #1

- Defina 8 caracteres para gerar a senha de permissão de entrada no submenu SETUP.

SETUP submenu Opção 8: SERVIÇO

2> UPSs

- Liga ou desliga os módulos

4> TESTE DOS CONTATOS SECOS

- Teste o contatos secos localizados no módulo de gerenciamento.

5> CONFIGURAR

1) # DE UPSs (redundância)

- ***Defina o número de módulos utilizados para redundância apenas, que não será(ão)considerado(s) na potência global do sistema.***

2) # DE UPSs (total)

- *Defina o número de módulos total do sistema.*

3) # DE BATERIAS

- *Defina o número de bancos de baterias para o sistema: 1, 2 ou 3*

4) Setup da chave estática

- *Função especial, não destinada ao usuário.*

5) Associação de alarmes com as saídas de contato seco (DRY Contact)

1> Dry1 Associar com

- *Defina o alarme que irá acionar o contato seco número 1.*

2> Dry2 Associar com

- *Defina o alarme que irá acionar o contato seco número 2*

3> Dry3 Associar com

- *Defina o alarme que irá acionar o contato seco número 3*

4> Dry4 Associar com

- *Defina o alarme que irá acionar o contato seco número 4*

5> Dry5 Associar com

- *Defina o alarme que irá acionar o contato seco número 5*

6> Dry6 Associar com
- *Defina o alarme que irá acionar o contato seco número 6*

7> Habilitar/Desabilitar
- *Habilite/desabilite os alarmes a partir da lista de 32.*

6) CALIBRAÇÃO

2> DC-I Offset - remoção
- *Defina a corrente de baterias para zero se não estiver calibrada adequadamente. As baterias devem ser desconectadas. Isto deve ser feito antes do comando calibração DC-I.*

3> DC-I Calibração

1> Calibrar Corrente de Bateria #1
- *Defina a medida de corrente para o primeiro banco de baterias (mA)*

2> Calibrar Corrente de Bateria #2
- *Defina a medida de corrente para o primeiro banco de baterias (mA)*

3> Calibrar Corrente de Bateria #3
- *Defina a medida de corrente para o primeiro banco de baterias (mA)*

7) PARALELO/STANDALONE
- *Defina o tipo de operação do sistema - stand alone ou paralelo.*

9> SC2012

1) Reiniciar módulo de gerenciamento
- ***Reiniciar módulo de gerenciamento*** *– isto não afetará a tensão de saída.*

2) Padrões de fábrica
- *Reseta as configurações realizadas voltando aos valores defaults e reiniciando o módulo de gerenciamento – o reset via hardware é apenas aplicável em fábrica.*

3) Network/rede de comunicação…

1> Definir o endereço IP
- *Defina o IP para o sistema*

2> Definir o GATEWAY
- *Defina o gateway default para o sistema*

3> Definir MASK
- *Defina a máscara da subnet para o sistema*

4> Armazena/Store
- *Armazene as alterações.*

5> Fator SNMP
- *Defina o fator (acumulativo) para registro de não (problema na) comunicação SNMP.*

4) Resetar MBX
- *Reseta a placa de comunicação*

SETUP submenu Opção 9: JUMPER

2> RESETAR LOG
- Reseta (limpa) o histórico de eventos

3> DEFAULTS/PADRÕES

1) Restaurar padrões de fábrica…
- *O módulo gerenciador restaura os valores de fábrica e o reinicia*

2) **Restaurar os padrões do usuário…**
   - *Restaura as configurações do usuário.*

3) **Salvar padrões do usuário…**
   - *Salve a configuração corrente do módulo de gerenciamento (realizada pelo usuário)*

5> RESETAR TEMPO TOTAL
- Reseta o tempo total de operação do sistema.

6> ÚLTIMA MANUTENÇÃO, DEFINIÇÃO
- Sobrepõe a data da última manutenção pela data corrente.

O menu de informações pode ser acessado através da tecla "ESC" (pressionando e mantendo).

1> UPS Status
- Apresenta o estado de cada módulo de 10kVA do sistema – ok ou nok.

2> UPSs On/Off
- Indica (para cada módulo) se o estado é "on" ou "off"

3> SoftWare Rev
- Apresenta a revisão do firmware do módulo de gerenciamento e do cartão de comunicação.

4> Network…
- Apresenta o IP da placa de comunicação, configurações e informações sobre a rede

5> Dry In/Out Estado
- Indica o estado, fechado ou aberto, dos contatos secos "dry contacts"

6> Estados dos Alarmes
- Apresenta a lista de todos os alarmes, indicando os ativos.

7> Idioma
- No módulo de gerenciamento é possível alterar o idioma de interface.

8> Geral
- *Apresenta informações gerais do sistema:*
- *Revisão de Software*
- *Corrente de bateria – limite "on" ou "off"*
- *Compensação de temperatura de baterias - "on" ou "off"*
- *Data da última manutenção*
- *Identificação do local com número de 6 dígitos.*
- *Capacidade total de baterias*
- *Configuração da tensão contínua.*

7. FUNÇÕES DETALHADAS DO MENU DO ENTERPRISE+

Este capítulo descreve as funções disponíveis através do Menu Principal do *Enterprise+* e seus submenus.

Menu Principal

Pressione o botão Enter para exibir o menu principal.

Nota: *Para retornar ao menu principal em qualquer momento, pressione o botão Esc e, em seguida, o botão Enter.*

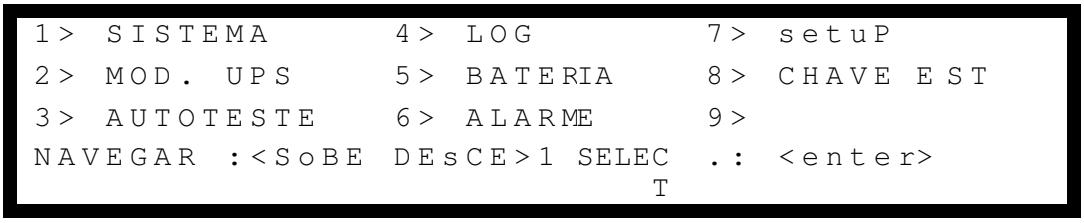


Figura 8: Menu Principal

Tabela 1: Opções do Menu Principal

1>	**SISTEMA**	Informações gerais tais como as tensões, correntes, etc.
2>	**MOD. UPS**	Informações de um determinado Módulo UPS
3>	**AUTOTESTE**	Auto teste dos Módulos do UPS e seus componentes (fontes, RTC, memória)
4>	**LOG**	Log histórico (últimos 255 eventos por data e hora)
5>	**BATERIA**	Corrente e tensões de carga e recarga, teste das baterias, etc
6>	**ALARME**	Status dos alarmes detalhado
7>	**SETUP**	Configurando o sistema (número de módulos, alarmes, data e hora, etc)
8>	**CHAVE EST**	Dados da Chave Estática

Sistema

A partir do menu principal selecione a opção 1> SISTEMA para mostrar as tensões DC das baterias (positivo, negativo e total):

```
CORR BAT.: -------> total
BAT. POS.: 430V
Bat. neg.: 441V
BAT. TOT.: 871v
```

Figura 9: Tensões DC

Nota: *O exemplo mostrado na figura 9 ilustra apenas 1 banco de baterias instalado.*

Pressione a tecla ► para visualizar o fator de potência e a potência em kVA e kW, total e das três fases.

SAIDA	F1	F2	F3	total
KVA	003.2	002.8	002.8	008.8
KW	001.6	001.6	001.6	004.8
F.p.	0.50	0.59	0.58	0.55

Figure 8: Visualização das Potências do Sistema

Pressione ESC e depois a tecla ENTER para retornar ao menu principal (Figura 8).

Opção 1> SISTEMA

Pressione a tecla ▼ para ver as próximas telas, mostrado na Figura 10: até a Figura 17.

```
FASE :   --f1--        --F2--        --F3--
ENT: 235v/044.0a 234v/044.0a 234v/042.0a
SAI: 231v/043.0a 231v/042.0a 232v/042.0a
----- MEDIDAS V/I ENTRADA E SAIDA    ----
```

Figura 9: Tensões e correntes de entrada/saída

```
PERIODO TOTAL: 00004 HORAS
TEMPO ATUAL  : 00004 HORAS
N.PARTIDAS   : 00001 VEZES
```

Figura 10: Contadores

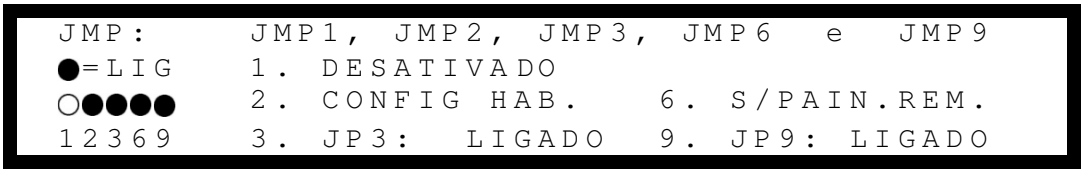


Figura 11: Configurações do Jumper sem painel remoto

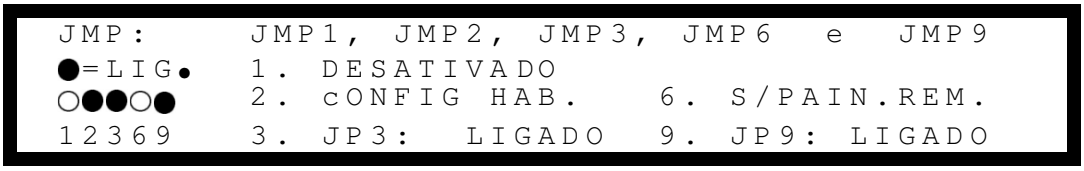


Figura 12: Configurações do Jumper com painel remoto

Nota: *Nas figuras 14 e 15 "Config hab" indica que o jumper de configuração está instalado, permitindo modificações dos settings. "Desativado" indica que o jumper de reset que remete aos padrões de fábrica não está instalado. Ele é utilizado em fábrica ou quando o software de reset falhar.*

Figura 13: Tensões das fontes internas

Figura 14: Informações do banco de baterias

Nota: *Os dados mostrados na Figura 14 dependem das opções instaladas e configuradas.*

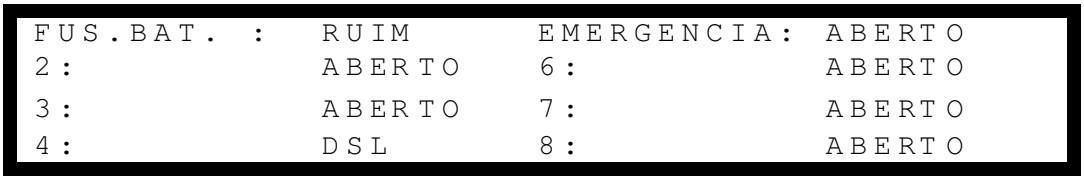


Figura 15: Status dos fusíveis

```
pd dialog: ups    #01 out oF
t>c0 42 00 00 d8 00 00 00 00 00 00 00 00
  00 00 00 00 00 00 aa
```

Figura 16: Comunicação de dados com o inversor – Transmissão

```
r<e0E0 0900 0003 0003 0003 e874 1074
  1074 2f37 5362 0000 0200 0100 0310
  f077 0000 0000 0000 0000 0000 0000
  0000 0000 0000 0000 52                52
```

Figura 17: Comunicação de dados com o inversor - Recepção

Módulo UPS

1. A partir do menu principal, selecione a opção 2 > MOD. UPS e pressione a tecla Enter para exibir a tela de instruções mostrada na figura 18.
2. Pressione a tecla ▼ para visualizar as informações dos Módulos UPS instalados no sistema.
3. Pressione as teclas ◄ e ►para visualizar as informações adicionais para o Módulo UPS selecionado.

As figuras 19 e 20 abaixo mostram os parâmetros do primeiro dos 4 Módulos UPS. (UPS: #01/04).

```
   PROXIMAS TELAS:DADOS DE TODOS UPS
use TECLAS  ▲ e ▼  PARA SELECIONAR UPS
use TECLAS   ◄ e ►     PARA VER OS
    PaRÂMETROS DOS DIFERENTES UPS
```

Figura 17: Instruções para navegação

```
FASE:    --F1--       --F2--       --F3--
ENT: 237v/012.0a 235v/011.5a 235v/010.0a
SAI: 232v/011.0a 232v/010.0a 232v/010.0a
ups: 01/04
```

Figura 18: Tensões e correntes do Módulo UPS 1 de 4

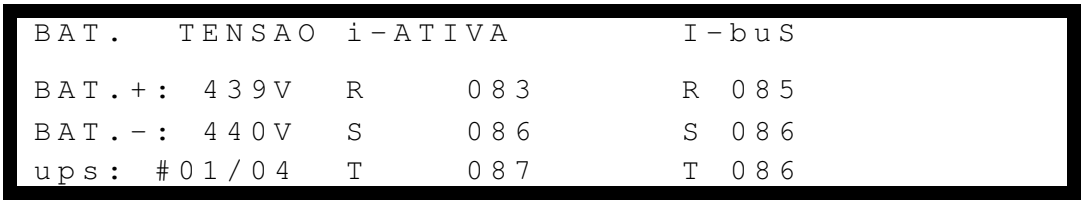


Figura 19: Tensões das baterias para o Módulo UPS 1 de 4

Pressione Esc e depois Enter para retornar ao menu principal (Figura 8).

Auto Teste

A partir do Menu principal selecione a opção 3> AUTO-TESTE para executar uma bateria de testes no *Enterprise+*. O auto teste mostra as informações da Figura 20. Você pode executar um auto teste a qualquer momento, sem interferir no funcionamento normal do *Enterprise+*. Um auto teste também é iniciado pelo próprio *Enterprise+* todo dia à meia-noite automaticamente.

O alarme de auto teste só pode ser desligado por um posterior auto teste de sucesso, ou pode ser feito manualmente por um técnico de manutenção. Ligar e desligar o *Enterprise+*, por exemplo, não elimina o alarme do auto teste. Isso porque uma falha diagnosticada durante o auto teste é considerado um evento grave que requer uma intervenção, sendo que todas as falhas também São gravadas no log dos alarmes que poderão ser acessadas a qualquer momento.

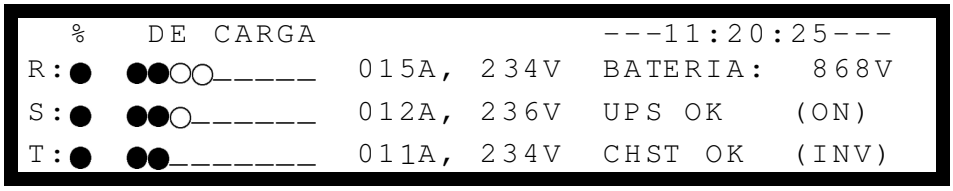


Figura 20: Tela de resultado do Auto teste

Histórico de Eventos (LOGs)

A partir do menu principal escolha a opção 4> LOG para exibir as informações mostradas na figura 22. Os últimos 255 eventos registrados na memória são exibidos, como mostrado na figura 23..

Navegue utilizando as teclas ▲e ▼.

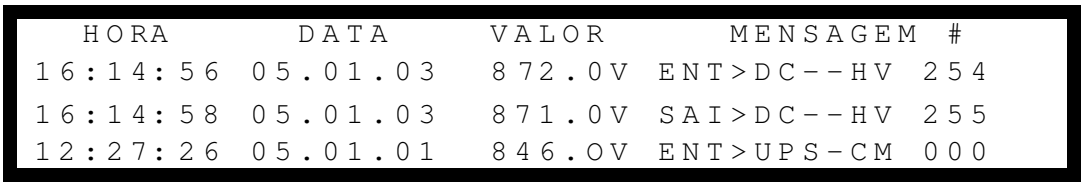


Figura 21: Logs

Navegue pelos LOGs usando as teclas ◄ e ►.

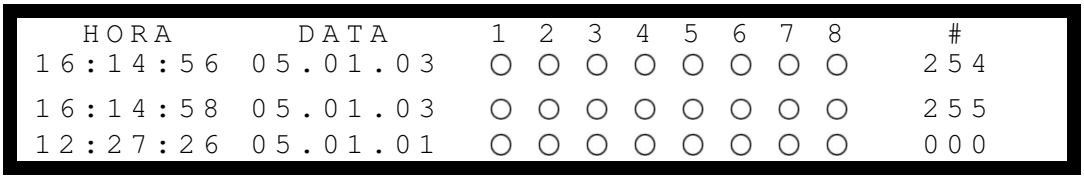


Figura 22: Registros do Log

A *Tabela 2* mostra as mensagens dos eventos que podem aparecer no mostrador LCD do Módulo de Gerenciamento.

Tabela 2: Eventos e seus significados

#	Mensagem	Explicação
01	UPSMAJ	Mais de 1 Módulo UPS está enviando um alarme ou sinal de advertência
02	UPSMIN	Apenas 1 Módulo UPS está enviando um alarme ou sinal de advertência
03	MSTR>1	N.A.
04	------	N.A.
05	LOADBP	Carga está em bypass[1]
06	VIBRA_	Quando ocorre um alarme aleatório, o sistema espera que aconteça mais vezes para gerar um sinal externo de alarme. Isto evita que o histórico de eventos apresente alarmes irrelevantes.
07	OVTEMP	Sobretemperatura
08	OUTFLT	Sem tensão AC na saída
09	BAT-HI	Sobretensão DC nas baterias
10	------	N.A.
11	BATEND	Fim da autonomia. Baterias descarregadas e próximo do limite para o desligamento automático.
12	BATLOW	Subtensão DC nas baterias
13	STSWRN	Alarme da Chave Estática

#	Mensagem	Explicação
14	E.P.O.	Desligamento de emergência está ativo
15	EQ-HST	As baterias estão sendo recarregadas pelo modo equalização, a tensão DC será temporariamente aumentada
16	BATFLT	Falhas nas baterias durante o ultimo teste
17	USER-1	USER-1 Contato aberto
18	USER-2	USER 2 Contato aberto
19	USER-3	USER 3 Contato aberto
20	AC-BRN	Entrada AC abaixo da tolerância
21	ACIN_H	Sobretensão na entrada AC
22	ACFAIL	Falta ou falha na tensão AC de entrada
23	STSWCM	Chave estática não responde
24	SLFFLT	Falha durante o último auto teste do módulo de controle
25	BAT-CB	Disjuntor de bateria desligado
26	CURSHR	Corrente de saída não está corretamente distribuída entre os Módulos UPS
27	UPSOUT	Um ou mais módulos sem corrente de saída
28	UPSHDN	Desligamento via EPO, baterias descarregadas ou tecla ON/OFF pressionada
29	OVLOAD	Sobrecarga na saída AC
30	UPS-CM	Um ou mais Módulos UPS's não respondem
31	STRTUP	Equipamento ligado
32	USER-4	N.A.

Cada mensagem é formatada da seguinte forma:
Hora – HH:MM:SS
Data – AA:MM:DD
Dados – Tensão DC entre os terminais + e – para todos os eventos exceto LOADBP e CHST para eventos em LOADBP (veja abaixo)
Início (IN) e fim (OUT)
Descrição – (Ver *Tabela 2* acima na página nº 38)
Número do Evento – de 0 a 255, sendo 255 o mais recente.
Exemplo:

```
11:23:56 07.01.28 865 IN -> E.P.O. 254
```

Esta mensagem significa que às 11:23:56 do dia 28 de janeiro de 2007, foi executado um desligamento de emergência (EPO) registrado como evento 254 e a tensão DC era 865VDC.

Bateria

A partir do menu principal, selecione a opção 5> BATERIA para exibir a tela mostrada na Figura 23.

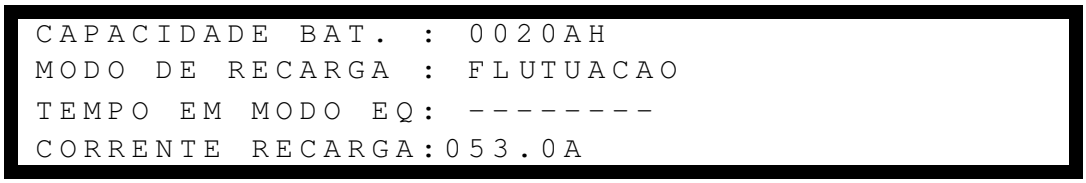


Figura 23: Status do banco de baterias

Pressione a tecla ▼ para visualizar a próxima tela.

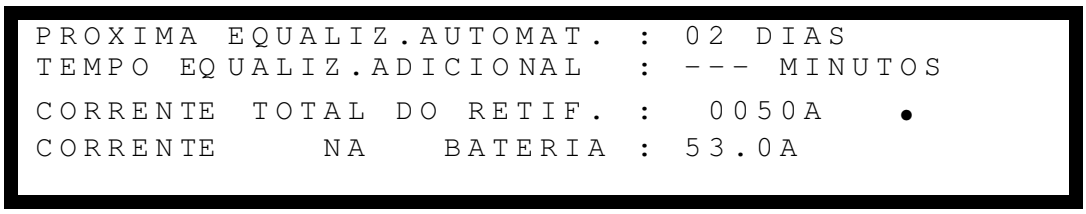

PROXIMA EQUALIZ.AUTOMAT. : 02 DIAS
TEMPO EQUALIZ.ADICIONAL : --- MINUTOS
CORRENTE TOTAL DO RETIF. : 0050A
CORRENTE NA BATERIA : 53.0A

Figura 24: Sistema de equalização

Pressione a tecla ▼ para visualizar a próxima tela.

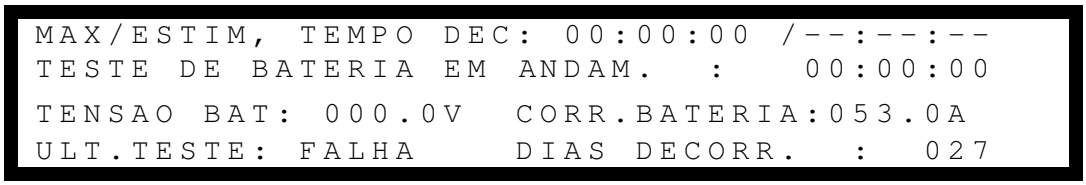

MAX/ESTIM, TEMPO DEC: 00:00:00 /--:--:--
TESTE DE BATERIA EM ANDAM. : 00:00:00
TENSAO BAT: 000.0V CORR.BATERIA:053.0A
ULT.TESTE: FALHA DIAS DECORR. : 027

Figura 25: Tempo de autonomia

Pressione a tecla ▼ para visualizar a próxima tela.

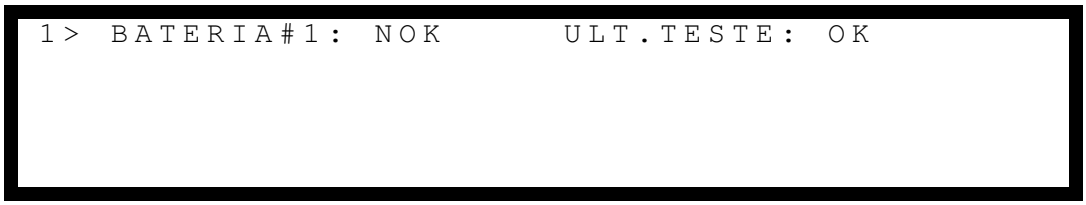


Figura 26: Resultado do último teste

Pressione a tecla ▼ para visualizar a próxima tela.

Figura 27: Corrente do banco de baterias

Pressione a tecla ▼ para visualizar a próxima tela.

Figura 28: Capacidade das baterias

Nota: *As figuras 27,28 e 29 mostram as informações individuais dos bancos de baterias à esquerda, e o total geral à direita. Nos exemplos mostrados acima, somente um banco de baterias está instalado.*

Pressione a tecla ▼ para visualizar a próxima tela.

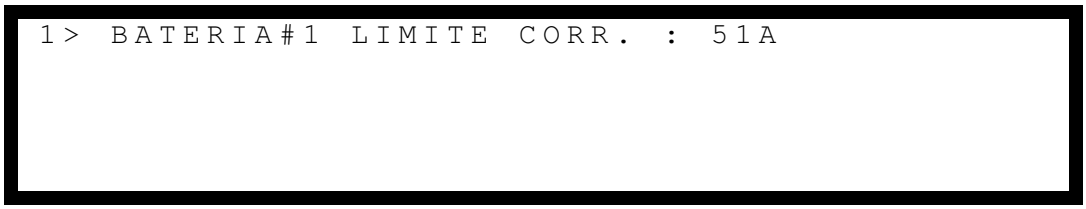


Figura 29: Limite de corrente para a bateria

Alarme

A partir do menu principal selecione a opção 6> ALARME para exibir a tela mostrada na figura 31.

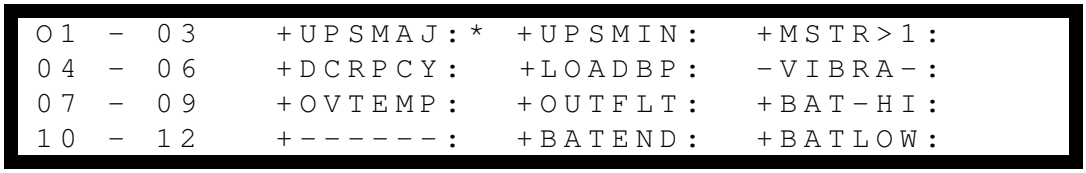


Figura 30: Alarmes de 01-12

Pressione a tecla ▼ para visualizar a próxima tela.

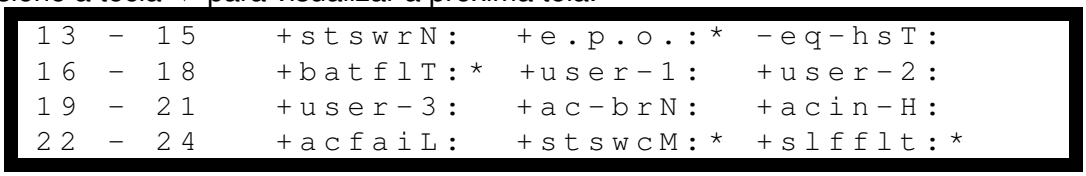


Figura 31: Alarmes de 13-24

Pressione a tecla ▼ para visualizar a próxima tela.

```
25 - 27    +bat-cB:   -curshR:   -upsouT:
28 - 30    +upshdN:   +ovload:   +ups-cm:
31 - 32    +strtuP:   +USER-4:
```

Figura 32: Alarmes de 25-32

Configuração do Menu

A partir do menu principal selecione a opção 7> SETUP para exibir a tela mostrada na figura 34.

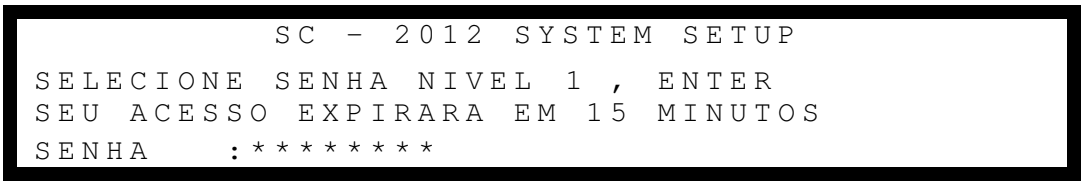


Figura 33: Senha de acesso nível 1

Usando o teclado, digite a senha e pressione a tecla Ent. A configuração do menu principal irá aparecer no painel, como indica a figura 35.

Pressione a tecla ▼ para visualizar a próxima tela.

Figura 34: Configuração do Menu

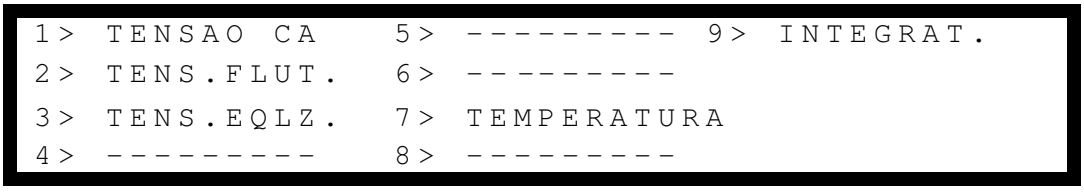


Figura 35: Configuração dos limites da tensão AC para os alarmes

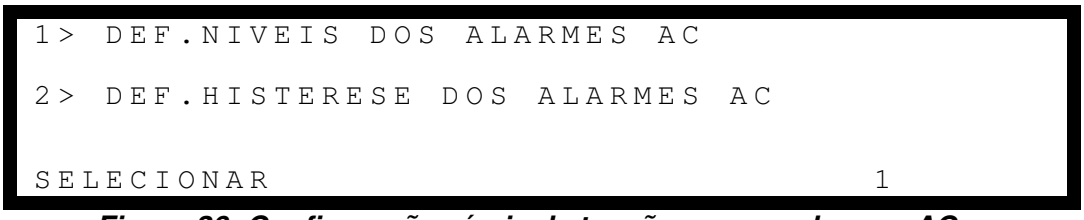


Figura 36: Configuração níveis de tensão para os alarmes AC

Figura 37: Configuração dos valores de sub e sobretensão AC para os alarmes

```
DEF.HISTERESE DOS ALARMES DE TENSAO

              (1 - 20) VOLT

                    05
```

Figura 38: Configuração do valor da tensão AC para a histerese

```
1> BATEND
2> BATLOW
3> ------
4> BAT-HI                    ITEM SELEC.:1
```

Figura 39: Parâmetros para configuração dos alarmes das baterias

```
DEF.TENSAO DE FLUTUACAO

VALOR DEFINIDO : 340.0V
```

Figura 40: Configuração do alarme para a tensão de flutuação das baterias

```
DEF.TENSAO DE EQUALIZACAO

VALOR DEFINIDO : 400.0V
```

Figura 41: Configuração da tensão de equalização das baterias

```
1> SOBRETEMPERATURA

2> SUBTEMPERATURA

SELECIONAR
```

Figura 42: Menu dos alarmes de temperatura das baterias

Alarm temp.
Option 1

```
DEF.VALOR DO ALARME SOBRETEMP.

              ( 2 - 99)GRAUS

                    45
```

Figura 43: Configuração do alarme de sobretemperatura das baterias

```
DEF.VALOR DO ALARME SUBTEMP.

              ( 1 - 98)GRAUS


                    01
```

Figura 44: Configuração do alarme de subtemperatura das baterias

```
DEF.DO FATOR DE INTEGRACAO
              (1 - 30)

ENTER = ACEITAR    05        ESC = DESCART
```

Figura 45 : Fator de integração para alarme.

O fator de integração de alarmes determina o número de vezes que o módulo de gerenciamento recebe antes de externalizar a mensagem de erro. Se o fator de integração for muito baixo, o sistema poderá apresentar uma série alarmes expúrios. Ao contrário, poderá disfarçar um problema e não alarmar em tempo de se tomar medidas corretivas.

```
 ---    CONFIGURACAO PARAM.DE REDE    ---
1. NUM DE FASES          4.ATUALIZA V/F
2. FREQUENCIA DO MOD.      •
3. TENSAO DO MODULO                      1
```

Figura 46: Menu Configuração da Rede de Energia

```
 --- DEF.NUM.FASES MANUAL/AUTO       ---1
SELECAO1: DEF.  3 FASES       SELECIONADO
SELECAO2: AUTO
SELECAO3:  DEF.  1 FASE
```

Figura 47: Configuração do Número de Fases

```
---       DEFINICAO DA FREQUENCIA     ---

SELECAO- 1      60HZ

SELECAO- 2      50HZ            SELECIONADO

SELECAO- 3 DEF.PELA DIP-SWITCH •
```

Figura 48: Configuração da Frequência de operação

```
----   TENSAO E FREQUENCIA NOMINAIS   ----
-----  ESTAO SENDO ATUALIZADAS        ------
 VERIF ATUALIZACAO EM TODOS OS MODULOS !
===        PRESSIONE ESC PARA SAIR       ===
```

Figura 49: Confirmação da Configuração

```
1> TESTE-TENSAO      5> TESTE BATERIAS
2> TESTE-ALARME      6> CAPACID. 0020 AH
3> LIM.CORRENTE      7> 'AUTO' TESTE
4> COMPENS.TEMPER.   8> HABIL/DESAB OPCOES
```

Figura 50: Menu de Configuração das Baterias

```
BATERIAS(TESTE)DEFIN.TENSAO


DEF.DA TENSAO   : 352.0V
```

Figura 51: Definição da tensão DC para o teste das baterias

```
BATERIAS(TESTE)ALARME TENSAO      360.0 V
```

Figura 52: Definição da tensão DC para o alarme durante o teste das baterias

```
1> LIMITE DE CORR DEFINIDO
2> HABILITA LIM.DE CORRENTE        (   ON )


PRESS '2' P/INVERTER HAB/DESAB
```

Figura 53: Menu de configuração do limitador de corrente para as baterias

Figura 54: Configuração do Limite de Corrente para as Baterias

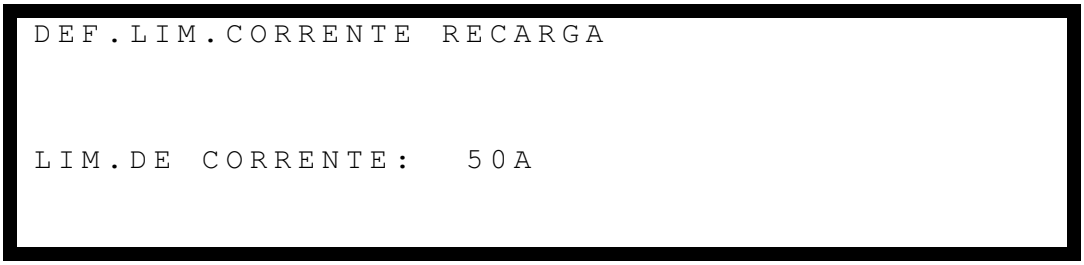


Figura 55: Configuração do Limite de Corrente de Recarga

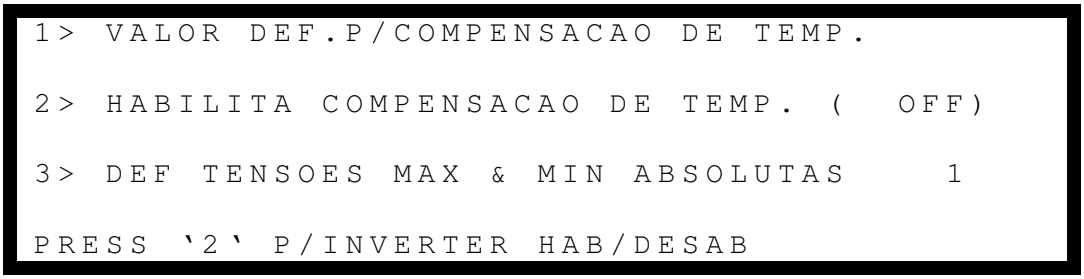

1> VALOR DEF.P/COMPENSACAO DE TEMP.
2> HABILITA COMPENSACAO DE TEMP. (OFF)
3> DEF TENSOES MAX & MIN ABSOLUTAS 1
PRESS '2' P/INVERTER HAB/DESAB

Figura 56: Menu do sistema de compensação da temperatura das baterias (desabilitado)

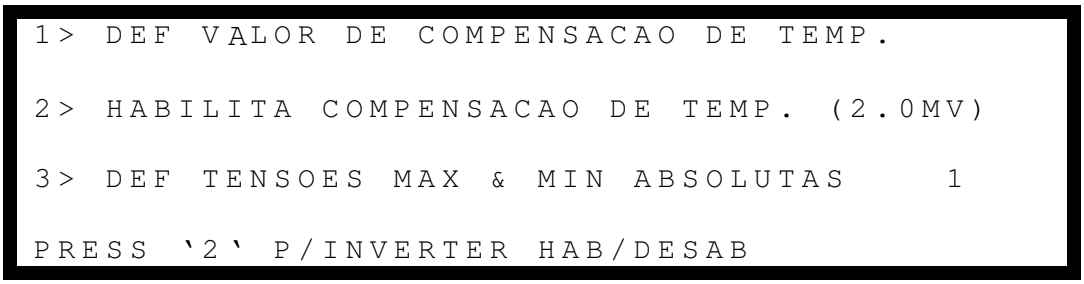

1> DEF VALOR DE COMPENSACAO DE TEMP.
2> HABILITA COMPENSACAO DE TEMP. (2.0MV)
3> DEF TENSOES MAX & MIN ABSOLUTAS 1
PRESS '2' P/INVERTER HAB/DESAB

Figura 57: Menu do sistema de compensação da temperatura das baterias (habilitado)

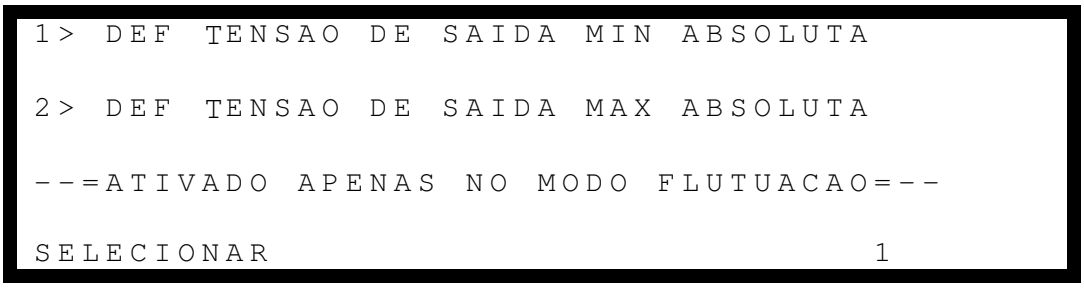


Figura 58: Teste Baterias – definição da tensão de flutuação

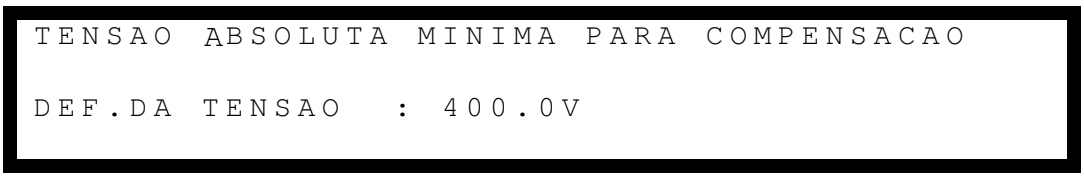


Figura 59: Teste de Baterias – definição da tensão mínima para compensação

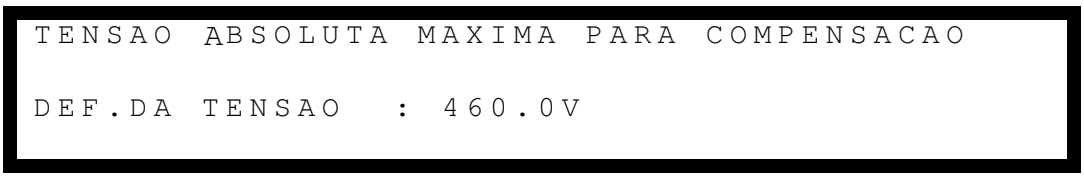


Figura 60: Teste de Baterias – definição da tensão máxima para compensação

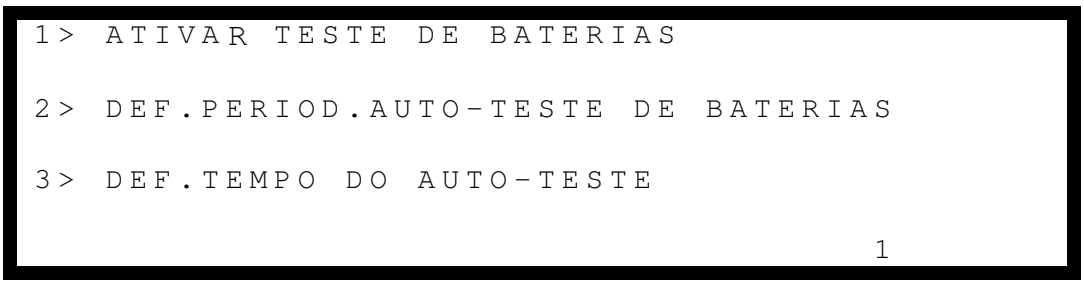


Figura 61: Menu de Teste das Baterias

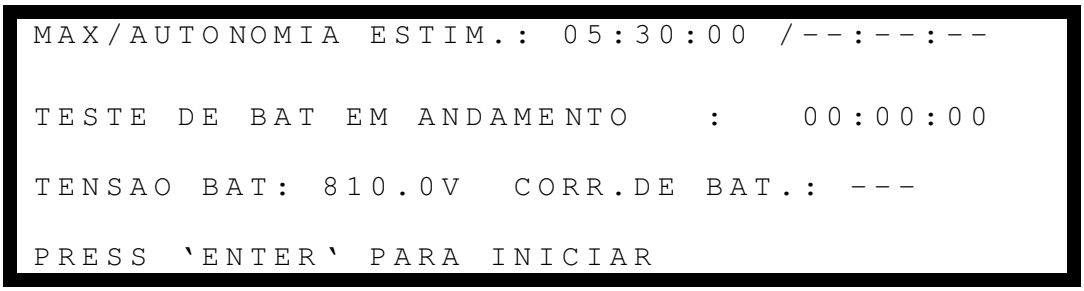


Figura 62: Teste das Baterias

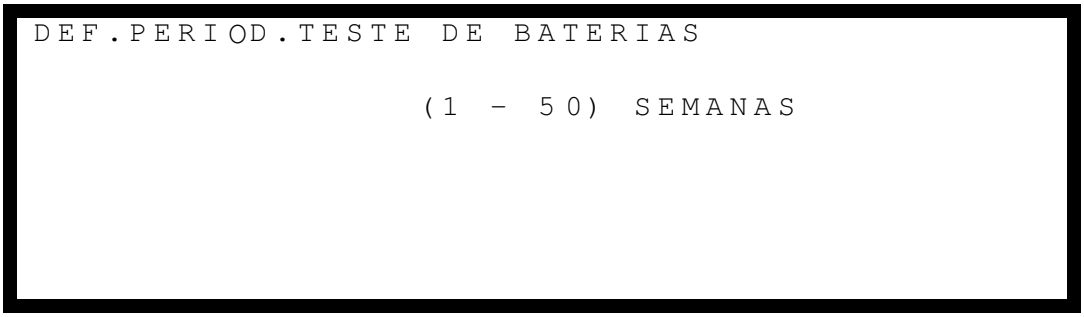


Figura 63: Teste das Baterias – definição do período de intervalo para os testes

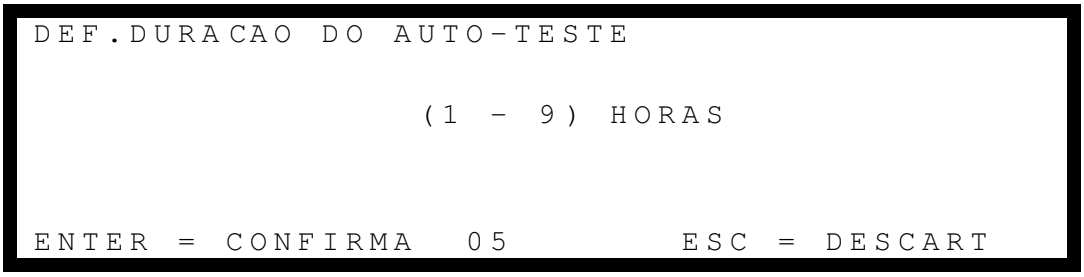


Figura 64: Teste das Baterias – definição da duração dos testes

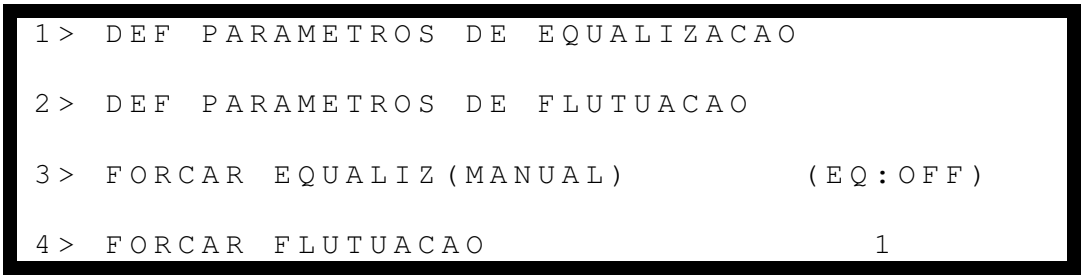


Figura 65: Definição dos parâmetros de Equalização/ Flutuação

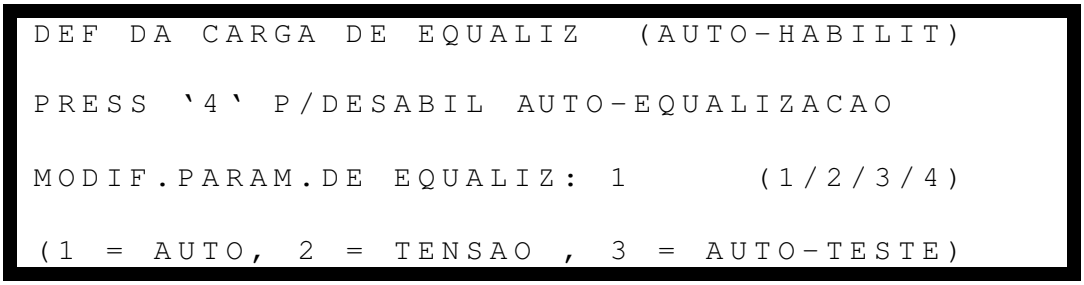

DEF DA CARGA DE EQUALIZ (AUTO-HABILIT)
PRESS '4' P/DESABIL AUTO-EQUALIZACAO
MODIF.PARAM.DE EQUALIZ: 1 (1/2/3/4)
(1 = AUTO, 2 = TENSAO , 3 = AUTO-TESTE)

Figura 66: Definição dos Parâmetros de Equalização

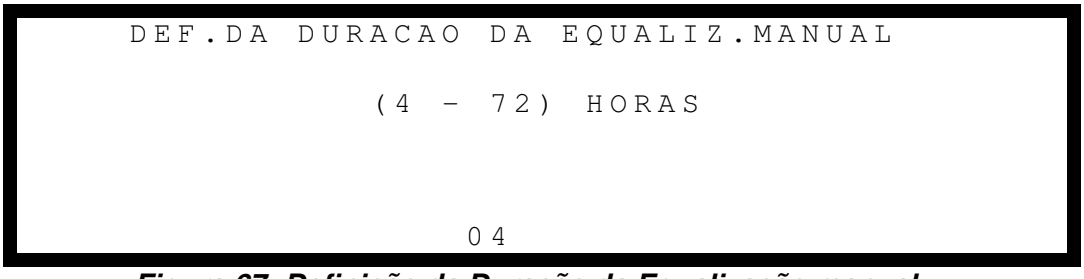


Figura 67: Definição da Duração da Equalização manual

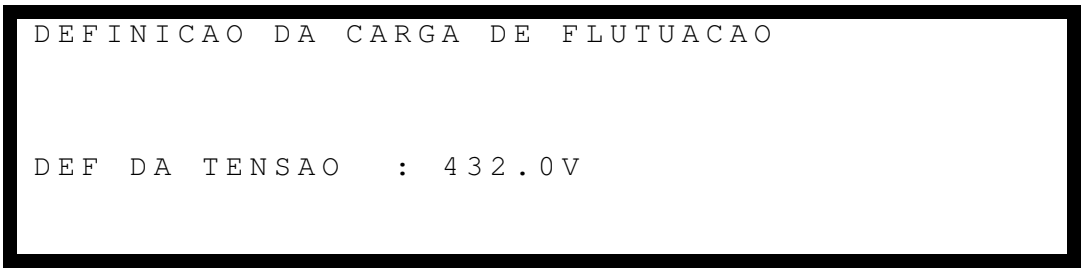


Figura 68: Definição da tensão de Flutuação

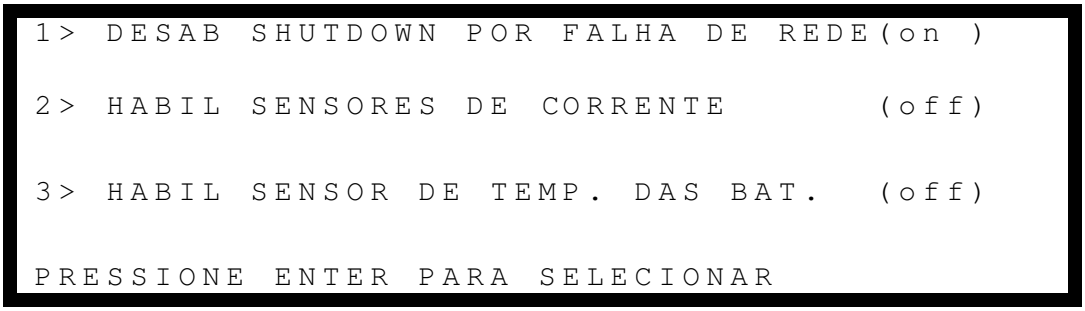

1> DESAB SHUTDOWN POR FALHA DE REDE(on)
2> HABIL SENSORES DE CORRENTE (off)
3> HABIL SENSOR DE TEMP. DAS BAT. (off)
PRESSIONE ENTER PARA SELECIONAR

Figura 69: Configuração do shutdown e sensores de corrente e temperatura

Opção 1 permite ao usuário executar um desligamento (shutdown) após uma falha na entrada AC, mesmo que as baterias tenham carga.

Figura 70: Definição da Data e Hora

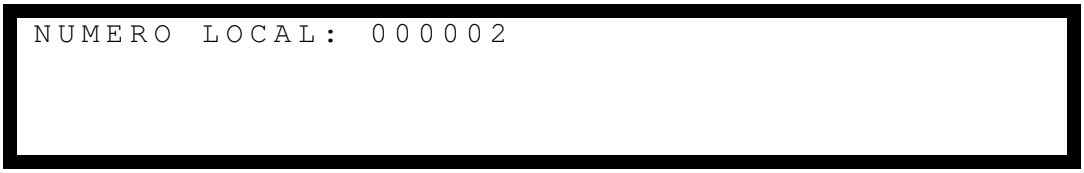


Figura 71: Definição número local

Figura 72: Alterando a senha

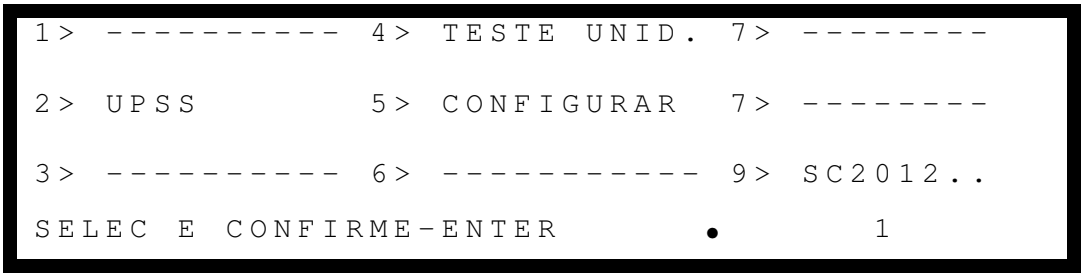


Figura 73: Menu de configuração de manutenção (serviço)

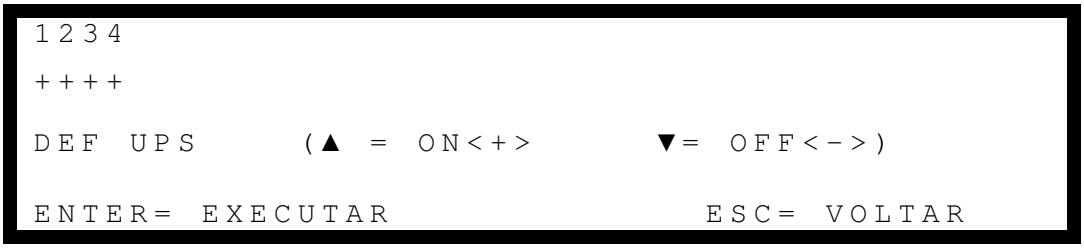


Figura 74: Selecionando o UPS (serviço)

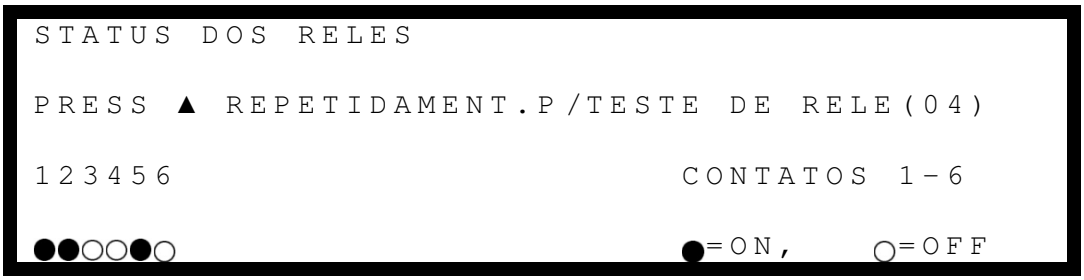


Figura 75: Manutenção – Configuração dos alarmes dos contatos secos (serviço)

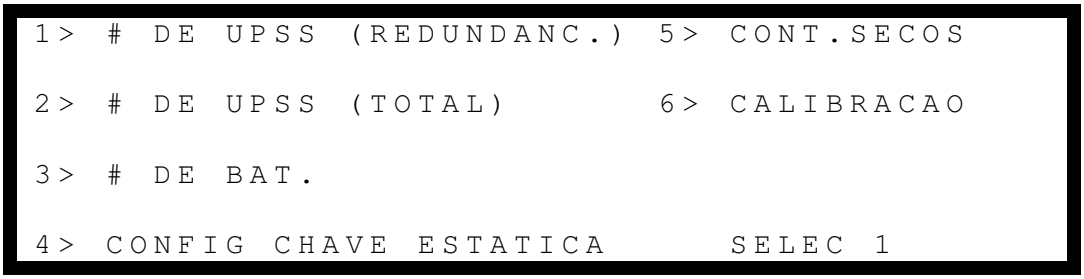


Figura 76: Manutenção – Menu de Configuração do UPS (serviço)

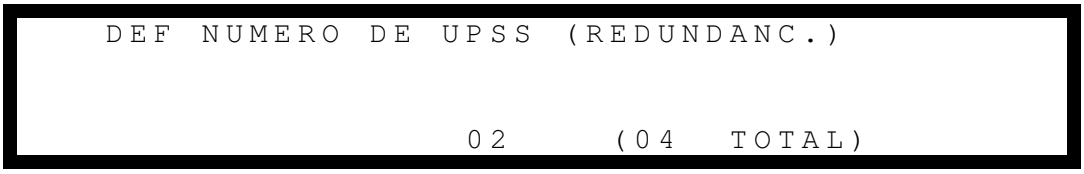


Figura 77: Definição do número de UPS em redundância descentralizada (serviço)

```
1> RESETA CONTROLADOR  3> REDE...
2> DEF.DE FABRICA      4> RESETA MBX
SUA SELECAO    : 1     5> --------------
ENTER SE ESTA SEGURO    (OU  PRESS ESC.!)
```

Figura 78: Manutenção – Menu de Reset do Controlador (serviço)

A opção 1 reseta o controlador retornando as configurações de fábrica.

```
1> DEF ENDERECO IP          192.168.000.252

2> DEF GATEWAY              192.168.000.254

3> DEF MASCARA              255.255.255.000

4> ARMAZ. 5> FATOR SNMP          SELEC.: 1
```

Figura 79: Manutenção – Menu de Configuração do Sistema de Gerenciamento Ethernet/SNMP (serviço)

Figura 80: Definição do Endereço IP (serviço)

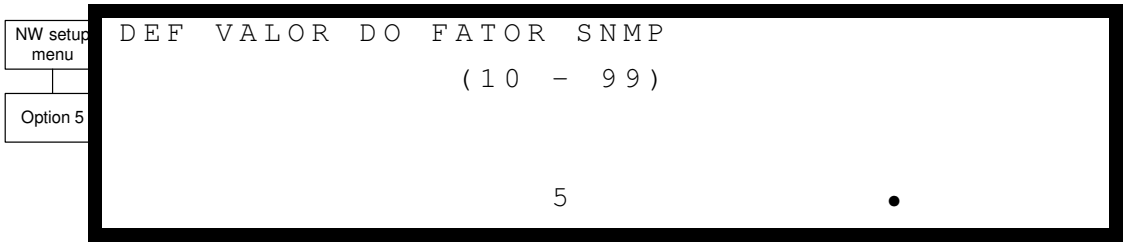


Figura 81: Configuração do fator SNMP (serviço)

Chave Estática

A partir do menu principal selecione a opção 8 > CHAVE EST para exibir a tela mostrada na figura 83..

```
CH.EST.     TENSAO                        FREQ

INVERSOR:   R-230V,  S-230V,  T-230V   50 HZ

BYPASS:     R-230V,  S-230V,  T-230V   50 HZ

ISAIDA:       050       050       050
```

Figura 82: Tensão e Frequência da Chave Estática

Visualize o status atual de mensagens usando as teclas ◄ e ►.

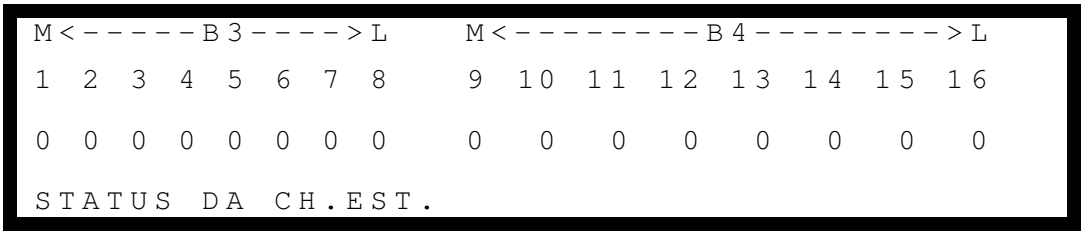


Figura 83: Status da Chave Estática

Alarmes de Contato Seco Programáveis

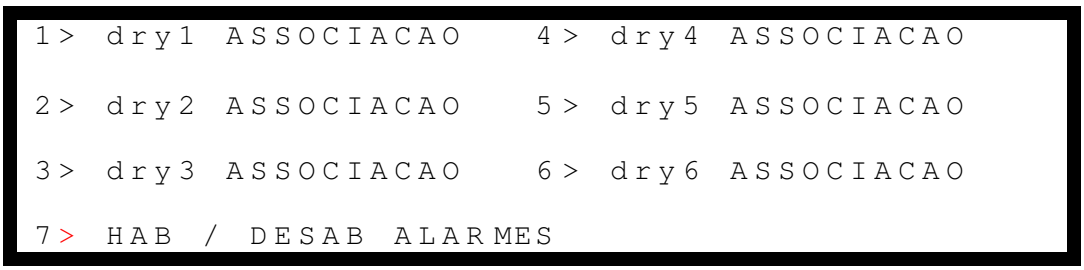

1> dry1 ASSOCIACAO 4> dry4 ASSOCIACAO
2> dry2 ASSOCIACAO 5> dry5 ASSOCIACAO
3> dry3 ASSOCIACAO 6> dry6 ASSOCIACAO
7> HAB / DESAB ALARMES

Figura 84: Associação dos Alarmes para a Interface de Contato Seco

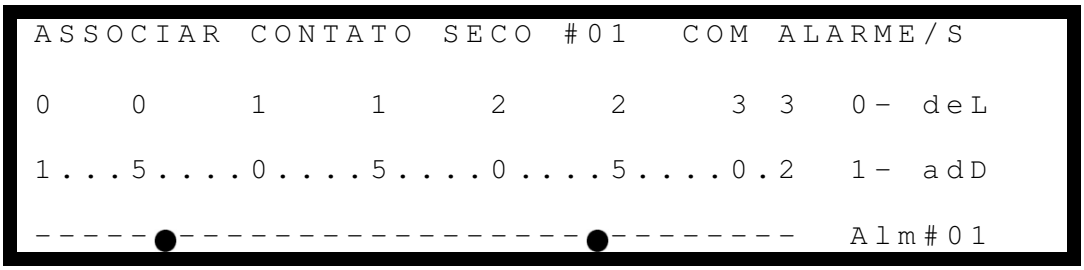


Figura 85: Exemplo de Associação

Calibração

Figura 86: Menu de Calibração

Selecionando a Interface de Comunicação

1. A partir do menu principal (Figura 8), selecione o opção 9> COMM.
5. Selecione a interface desejada usando as teclas ► e ◄.

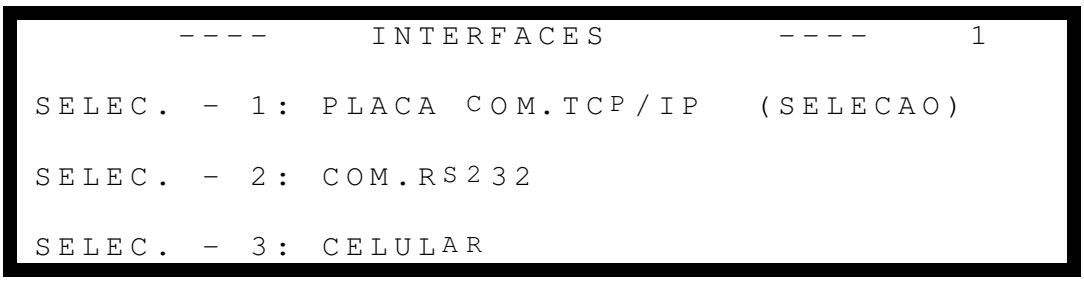


Figura 87: Menu de Seleção da Interface de Comunicação

Verificação da Configuração do Módulo de Gerenciamento

O processo descrito nesta seção permite que você verifique as configurações do Módulo de Gerenciamento.

ACESSO

Pressione a tecla ESC e mantenha por 3s. Usando as teclas ▼ e ▲, selecione GERAL (8) e pressione Enter. Tela 1 é apresentada.

TELA 1

```
ACV:220...ALM:242/185    TEMP. ALARM:45C
MODULES:07/02    C.LIM= Off , T.C= 2.0mV
DCV:432...ALM:475/360/340
BATT...TEST:04/05/360/352...CAP: 0010 AH
```

a) ACV: o valor nominal da tensão de entrada / saída AC (220 para 2x32 baterias e 110 para 2x16 baterias).

b) ALM: Alarme de sobretensão e sobtensão da entrada AC.

c) TEMP.ALARM: limite para a alta temperatura no termo sensor externo.

d) MÓDULOS: QUANTIDADE/REDUNDÂNCIA – 07/02, significa que 7 módulos estão presentes no sistema e 2 módulos estão em reserva (plena carga 10KVA (7.2)=50KVA/40KW)

e) C.LIM.=off (VALOR) – LIMITE DE CORRENTE DE BATERIA está desativado. Corrente de baterias em Ampères. Para ativar o C.LIM, o sistema deve possuir um sensor de corrente opcional

f) T.C.=2.0mV – coeficiente negativo de temperatura das baterias. Varia a tensão DC em mV por ºC por célula de bateria. A temperatura nominal é 25ºC. Para a tensão DC de 432Vcc, a uma temperatura de 35ºC, são 32 baterias com 6 células cada. Assim, a tensão será: 432V – 2*6*32*(35-25), o que dá aproximadamente, 428Vcc . Nota: para a maioria da aplicações T.C. deve ser zero (off).

g) DCV: Tensão nominal DC, para ambos, positivo e negativo em relação ao neutro. Para 32 baterias, no conjunto, teremos DCV=432V, para 16 baterias, seriam 216V.

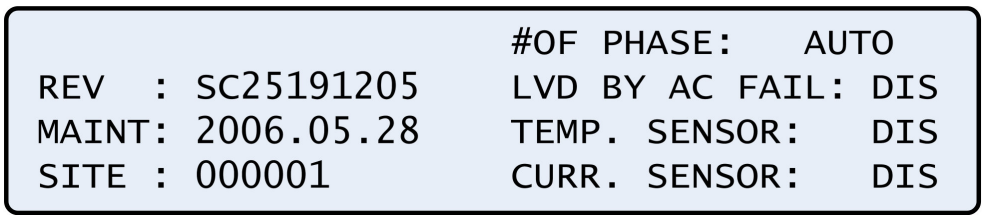
h) DCV …ALM: DC alarmes de tensão HIGH/LOW/SHUTDOWN. Alarme de SHUTDOWN é um alarme quando a tensão DC é cortada por bateria insuficiente, durante um processo de descarga.

i) BATT….TEST: PERIODO EM SEMANAS / MÁX. DURAÇÃO EM HORAS/ ALARME DE TENSÃO / TENSÃO MÍNIMA ACEITÁVEL DURANTE O TESTE. Neste caso, o teste é executado automaticamente uma vez a 4 semanas por um intervalo máximo de 5 horas. Se a tensão de baterias cair de 360V o alarme de bateria baixa é acionado e os carregadores dos módulos entram para garantir os 352V e evitar o shutdown durante o teste.

j) CAP: CAPACIDADE em Ampére-Hora. Utilizado para estimar o tempo de autonomia do sistema e duração do teste de baterias.

TELA 2

Para acessar a tela 2 pressione a tecla SETA DIREITA quando a tela 1 estiver selecionada.



a) # DE FASES: FORCE 3 para 3 fases de saída, FORCE 1 para saída monofásica ou AUTO quando esta característica for definida pela DIP SWITCH de cada módulo. .

b) REV: revisão do software (SC...) do módulo de gerenciamento

c) LVD BY AC FAIL: DIS (disabled) ou EN (enabled). Se EM (habilitada) executa o shutdown do sistema após 3 horas de falha AC a fim de prevenir uma descarga profunda das baterias por uma corrente baixa. Na maioria das aplicações esta função é desabilitada.

d) MAINT: YEAR.MONTH.DAY: data da última manutenção

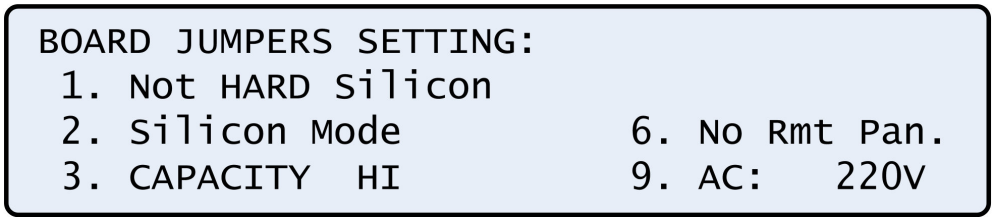
e) TEMP. SENSOR: DIS or EN . Para habilitar exige o opcional termo sensor externo.

f) SITE/LOCAL: número de identificação do local para utilização em redes.

g) CURR.SENSOR: DIS or EN. Opcional sensor para leitura de corrente de baterias Na maioria das aplicações é desabilitado.

TELA 3

Para acessar a TELA 3 pressione a tecla SETA DIREITA quando a TELA 2 estiver selecionada. A tela mostra o status dos jumpers do Módulo de Gerenciamento



a) "Not HARD Silicon"/Desativado. "HARD Silicon": Para utilização durante o processo produtivo. Após, deve ser "Not HARD Silicon".

b) Silicon Mode / Jumper=Config habilitada. Uma vez habilitado, permite alterações e armazenamento de parâmetros.

c) CAPACITY/CAPACIDADE HI (LO). Conforme a capacidade de baterias High/low. Para mais/menos que 100AH para alcançar apresentar melhor resolução do valor de corrente de bateria apresentado.

d) No/Yes Rmt Pan – S/C/ Painel Rem. Saídas não configuradas/ configuradas para otimiar a conexão de um painel remoto.

e) AC: 220V. Tensão de entrada AC monofásica nominal: 220V para 2x32 baterias, 110V para 2x16 baterias em série.

8. AGENTE SNMP

O agente SNMP faz parte da interface Ethernet do Módulo de Gerenciamento e permite monitorar e controlar remotamente o sistema *Enterprise+* a partir de uma rede de computadores.

O agente SNMP permite monitoramento, controle, e desligamento do UPS via Internet protocolo SNMP. O agente SNMP é um sistema que fornece conectividade entre a UPS e a plataforma de gerenciamento remoto. Durante o funcionamento normal, o agente SNMP transmite informações sobre as condições operacionais atuais, tais como medições de entrada e saída da tensão, corrente e frequência. No caso de uma falha no fornecimento de energia na entrada, o agente SNMP pode desligar automaticamente o sistema realizando o shutdown dos computadores antes de se desligar por insuficiência de bateria. O agente SNMP pode fornecer em tempo real as notificações de eventos do UPS em diversas modalidades, como por exemplo, via e-mail ou SMS.

A tecnologia dispensa a utilização de softwares externos, pois o mesmo faz parte do Módulo de Gerenciamento e pode ser acessado através do endereço IP configurado.

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ENTERPRISE+

Tabela 3: Especificações

DADOS TÉCNICOS ENTERPRISE+										
Entrada										
Tensão Nominal	208Vca/220Vca ou 380Vca/400Vca – Conf.versão									
Configuração	3F + N + T (5 fios)									
Faixa de Tensão	-20% +15%									
Frequência	47-63 Hz									
Fator de Potência	0,99									
Distorção Harmônica de Corrente	5%									
Saída										
Faixa de Potência	10kVA/8KW a 100kVA/80KW									
Faixa de Frequência	+/-1, +/-2, +/-3Hz (selecionável)									
Frequência (em modo “free running”)	50/60Hz +/-0,1%									
Tensão Nominal	208Vca/220Vca ou 380Vca/400Vca – Conf. versão									
Configuração	3F + N + T (5 fios)									
Regulação Estática	±1									
Regulação para Carga Desbalanceada	±1 % para 100% carga desbalanceada									
Sobrecarga	110% para 10 min.; 125% para 60seg.; 1000% para 1 ciclo									
Forma de Onda	Senoidal									
Distorção Harmônica	Menor que 2% para carga linear									
Fator de Crista	6:1									
Rendimento AC-AC (Nominal)	>96%									
Rendimento DC-AC (Nominal)	>98%									
Resposta dinâmica para degrau de carga 100%	+/-2%, com tempo de recuperação <1ms									
Bateria (versão 208/220Vca)										
Tensão do Link-DC	+/-192V									
Número de baterias	32 x 12V									
Bateria (versão 380/400Vca)										
Tensão do Link-DC	+/-384V									
Número de Baterias	64 x 12V									
Sinalização										
Visual Sinóptica	8 LED’s para monitoramento completo do sistema									
Mostrador LCD	Display de Cristal líquido alfa numérico com back light para monitoramento dos parâmetros elétricos do sistema, apresentação de registros de eventos e alarmes									
Sonora	Alarme sonoro para todos os eventos críticos do sistema									
Contato Seco	6 contatos livres de tensão programáveis pelo usuário									
Interface de Comunicação	RS-232C e SNMP (Ethernet) ou Celular (GRPS)									
Especificações Gerais										
Máxima Dissipação de Potência P=8kW	333W (1136 BTU) por Módulo UPS									
Temperatura ambiente	-10ºC a +40ºC (em operação); -20ºC a +60ºC (armazenado)									
Umidade Relativa	Max. 95% sem condensação									
Grau de Proteção do Gabinete	IP20									
Refrigeração	Forçada – vários ventiladores com controle de velocidade									
Dimensões										
Módulo 10kVA (AxCxL)	88mm (2U) x 483mm x 455mm									
Peso (kg)	9 kg									
Dimensões Sistema *Enterprise*+ (Incluindo STSW e Módulos Base)										
UPS	**10 kVA**	**20 kVA**	**30 kVA**	**40 kVA**	**50 kVA**	**60 kVA**	**70 kVA**	**80 kVA**	**90 kVA**	**100 kVA**
Altura (cm)	69	79	88	97	107	125	135	144	153	163
Largura(cm)	60									

DADOS TÉCNICOS ENTERPRISE+										
Profundidade (cm)	71					109				
Peso (Kg)	98	113	128	143	158	173	188	203	218	233
Ruído Acústico (1,5m a partir do painel frontal)										
Ruído (dBA) a 50% de carga	48	52	53	54	55	55.8	56.4	57	57.5	58
Ruído (dBA) a 100% de carga	51	54	55	57	58	58.8	59.4	60	60.5	61
Padrões										
Emissão EMC	EN50091-2 Class A; IEC 62040-2									
Imunidade EMC	EN50082-2									
Segurança	EN50091-1; IEC 62040-1									
Design	EN50091-3; IEC 62040-3									
Baixa Radiação de Campo magnético	EMF de acordo com a ICNIRP									

Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

10. PROCEDIMENTOS DE TROCA DE MÓDULOS

Módulo do UPS

Para remover um módulo do UPS do sistema:
1. Afrouxe os parafusos de montagem em ambos os lados
2. Saque o módulo firmemente.
3. Se a retirada de módulo for permanente, é importante atualizar no módulo de gerenciamento o número total de módulos do sistema.

ALERTA: Não toque, nem curto-circuito os pinos de metal dos plugues traseiros dos módulos, porque podem estar energizados.
Deixe o módulo descarregar, no mínimo, por 15 minutos antes manusear ou desmontar.

NOTA: A operação do(s) outro(s) módulo(s) UPS(s) não será afetada por esta remoção, a menos que a carga não for compatível com a somatória das potências dos remanescentes. Por exemplo, se a carga é 25kVA e um módulo de três instalados for removido, o sistema entrará em by-pass.

Para introduzir um módulo UPS no sistema:

1. Insira e encaixe o módulo firmemente.

2. Fixe-o com os dois parafusos de montagem posicionados nas laterais do painel frontal.

3. Pode ser necessário reconfigurar no módulo de gerenciamento o novo número de módulos no sistema.

AVISO: Certifique-se de que o módulo tem a mesma configuração que outros módulos já inseridos. Isto inclui os ajustes na “dip switch” (no próprio módulo) de frequência e o número de fases de saída. Também, a configuração interna da tensão da saída, como 240V ou 230V, que são alteradas através do módulo de gerenciamento de sistema. Se a configuração de módulo do UPS for diferente, ele e/ou outros módulos podem ser danificados.

NOTA: Após a inserção, o módulo ligará automaticamente dentro de um minuto. Isto não afetará outros módulos ou a carga.

Módulo de gerenciamento do sistema

Para remover um módulo de gerenciamento do sistema:

1.Antes de remover o módulo, desconecte os plugues traseiros deste módulo. Isto inclui o cabo de LAN e as conexões opcionais (WING, ...).

2.Afrouxe os parafusos do painel frontal e retire o gerenciado puxando-o firmemente.

NOTA: A remoção do controlador não afetará a operação e a carga do módulo. Cada módulo tem seu próprio controle interno e continuará em paralelo compartilhando corrente de carga e recarregando bateria. Algumas funções não estarão disponíveis quando o gerenciador de sistema for removido: teste da bateria, configurações, etc.

Introdução de módulo de gerenciamento:

1. Assegure-se de que os cabos traseiros/plugues (se houver) não impedirão o processo; desconecte-os.

2. Encaixe firmemente o módulo.

3. Fixe o módulo com os dois parafusos laterais.

4. Conecte os cabos/plugues externos traseiros, incluindo opcionais, quando houver, LAN e WING.

5. Se o módulo de gerenciamento foi substituído, certificar-se de que sua configuração combina o sistema com o número de módulos, de ajustes da bateria, etc.

AVISO: Se o gerenciador não for configurado corretamente para o sistema em operação, poderá produzir alarmes falsos e problemas na tensão de C.C.

NOTA: O módulo de gerenciamento demanda em torno de 1 minuto para iniciar suas operações.

Módulo de Chave Estática (CHST)

Para remover a CHST do sistema – apenas por técnico credenciado, tensões letais:

1. Desligue o sistema inteiro, entradas rede, by-pass e as baterias.

2. Afrouxe os parafusos do painel frontal da CHST e retire-a, não mais que 20 cm.

3. Desconectar:
A. Cabo flat de comunicação (montado com 2 parafusos)
B. Conexões EPO/contato seco (se houver)
C. 9 Fios de fase dos terminais (marcados de acordo com sua ordem)
D. 1 neutro de seu terminal identificado
E. 1 terra de seu terminal identificado

4. Puxe o módulo de CHST para fora.

AVISO: Esta operação não é possível para executar com qualquer fonte de energia conectada. O sistema deve ser desligado completamente. Assegure-se de que não haja nenhuma tensão AC nos terminais. Se outro módulo de CHST não for montado imediatamente, todos os fios desconectados devem ser isolados para impedir acidentes ou choques que podem ser letais.

Para conectar dentro um CHST ao sistema:

1. Certifique-se de que não há nenhuma tensão AC Nos terminais do sistema e de que o sistema está desligado completamente.
2. Introduza o módulo de CHST em sua carcaça.

Conecte na ordem oposta da realizado no item 3 (acima).

MÓDULO DE GERENCIAMENTO	
Processador	16 bit
Display	4 × 40 caracteres LCD com backlight
Outros sistemas de supervisão	8 LEDs e alarme
Entradas analógicas	4
Entradas digitais	8
Relógio Interno (RTC)	Com bateria
Medições de potência	kVA, kW, PF
Contatos seco sem tensão	6 saídas até 50V/1A
Interface RS232	Isolada
Interfaces para gerenciamento remoto	TCP/IP e GPRS/SMS Wireless (Opcional)
Sistema de comunicação entre os módulos	Serial, isolada
Registro de eventos	255 registros com data e hora
Operação sem o Módulo de Gerenciamento	Permitida porém com recursos limitados
Informações disponíveis no LCD	Gráfico de barras da carga Tensão das três fases Corrente das três fases Tensão das baterias Status dos Módulos UPS ativados Status da Chave Estática Temperatura das baterias
Alarmes	Falhas AC Falhas DC Falhas nos Módulos UPS Carga pelo bypass Falha durante o teste de baterias Sub e Sobretemperatura Sobrecarga na saída Contatos secos
Tempo de operação do relógio sem energia	2 semanas
Potência consumida	15W

11. CERTIFICADO DE GARANTIA

Esperando que a relação ora estabelecida entre Você e a WEG com a aquisição de seu novo produto possa proporcionar-lhe a satisfação de suas expectativas, fornecemos abaixo os elementos necessários para o pleno conhecimento de seus direitos.

Cliente:		CNPJ:
Equipamento:		
Nº Série:	Nota Fiscal:	Data:

Prazo de Garantia

A WEG assegura a Você, nosso Cliente, que durante o período de garantia - UM ANO - contado a partir da data da nota fiscal de venda, onde o número de série do produto deverá estar identificado, seu produto terá assistência técnica integral pelo Serviço Autorizado WEG, que se obrigará a reparar e substituir as peças que a seu juízo durante o uso normal, apresentarem vícios de fabricação ou de material, desde que não ocorra qualquer um dos fatos apresentados no item Cancelamento da Garantia.

A garantia **não** cobre:

- Dispositivos de proteção auto - destrutivos, que atuem mediante descargas elétricas extremas ou curto - circuitos imprevistos, tais como: fusíveis, varistores, etc…;

- Despesas relacionadas ao despacho e transporte do equipamento ou suas partes e peças à Assistência Técnica WEG, seja de envio ou retorno;

- Serviços e peças utilizadas em atendimentos resultantes de: acidente, transporte, mau uso, infraestrutura, distúrbios da natureza, invasão por insetos/roedores e elementos agressivos (poluentes e corrosivos);

- Serviços de infraestrutura para instalação ou funcionamento;

- Baterias que estão a mais de 90 dias sem sofrerem recarga de 24 horas, ou que foram armazenadas descarregadas.

Serviços de Instalação e Manutenção

Instalação e manutenção durante o período de garantia ocorrerá nos seguintes termos:

- Tanto a instalação quanto as visitas para manutenção serão feitas sem nenhum custo dentro de um raio de 30KM da empresa integrada à Rede Nacional de Serviço Autorizado WEG. Fora deste perímetro, será de responsabilidade do cliente as despesas pertinentes a deslocamento. Entende-se por instalação do produto os serviços prestados pelo Serviço Autorizado aplicáveis na modalidade de atendimento On-Site (local), visando disponibilizar ao cliente o seu novo produto em condições operacionais, compreendendo a verificação da infraestrutura, desembalagem, montagem, ajustes e testes do produto, incluindo orientação operacional;

- As instalações elétricas são de responsabilidade do cliente de acordo com o Manual do Usuário. Para os casos de impossibilidade de instalação, seja por falta, falhas ou irregularidades na infraestrutura elétrica, o Serviço Autorizado poderá cobrar a visita técnica do proprietário do produto;

- Quando as baterias ou gabinetes forem fornecidos pela WEG, a instalação será feita sem

custos, sendo que estas virão acompanhadas de conectores e cabos (2 metros de comprimento) para conexão ao produto. Quando adquiridas pelo cliente, cabos, conectores e mão de obra para instalação serão de responsabilidade deste;

- O proprietário do produto deve solicitar a instalação ao Serviço Autorizado mais próximo, com antecedência mínima de dois dias da data prevista, sendo que o atendimento ocorrerá em horário comercial.

Cancelamento Automático da Garantia

Para a sua total tranquilidade e proteção de seu equipamento, aconselhamos uma leitura atenta, com o intuito de conhecer exatamente os itens que, se desrespeitados, farão cessar sua garantia.
- Se o produto sofrer intervenção por pessoas ou empresas não autorizadas;

- Se a etiqueta de identificação do produto for retirada, rasurada ou adulterada;

- Se o equipamento for submetido a operação fora das especificações definidas no Manual do usuário;

- Se for utilizada qualquer peça ou acessório não fornecido ou expressamente autorizado pela WEG;

- Se o produto sofrer qualquer alteração ou adaptação que afete suas características técnicas originais.

Condições Gerais

Fica expressamente convencionado que:
- Não serão substituídos o produto ou acessórios por completo, tendo estes condições e viabilidade para reparo;
- A garantia das peças substituídas finda com o término da garantia do produto e seus acessórios;
- Eventuais atrasos na execução dos serviços não dão direito a indenização por prejuízos, bem como a prorrogação da garantia;
- As baterias comercializadas pela WEG, desde que efetivamente comprovada a identificação através do Selo Inviolável WEG, terão a mesma garantia conferida ao produto, cobrindo vícios de fabricação ou perda da capacidade de carga.

Com o intuito de retribuir a confiança em nós depositada, sugerimos confiar seu produto somente ao Serviço Autorizado WEG, que são empresas capacitadas e comprometidas em oferecer um atendimento com elevado padrão de qualidade, assegurando a você a garantia de 90 (noventa) dias aos serviços prestados e às peças substituídas dentro ou fora da garantia.
Portanto utilize e exija. É um direto seu!
A WEG coloca a sua disposição a Central Integrada de Atendimento pelo telefone (48) 3202-8310, para sanar dúvidas relacionadas aos produtos, obter a localização exata do Serviço Autorizado mais próximo, bem como acolher suas sugestões ou reclamações quanto aos nossos produtos e serviços executados pelos Serviços Autorizados WEG.

Conte com a gente!
WEG Automação Critical Power Ltda